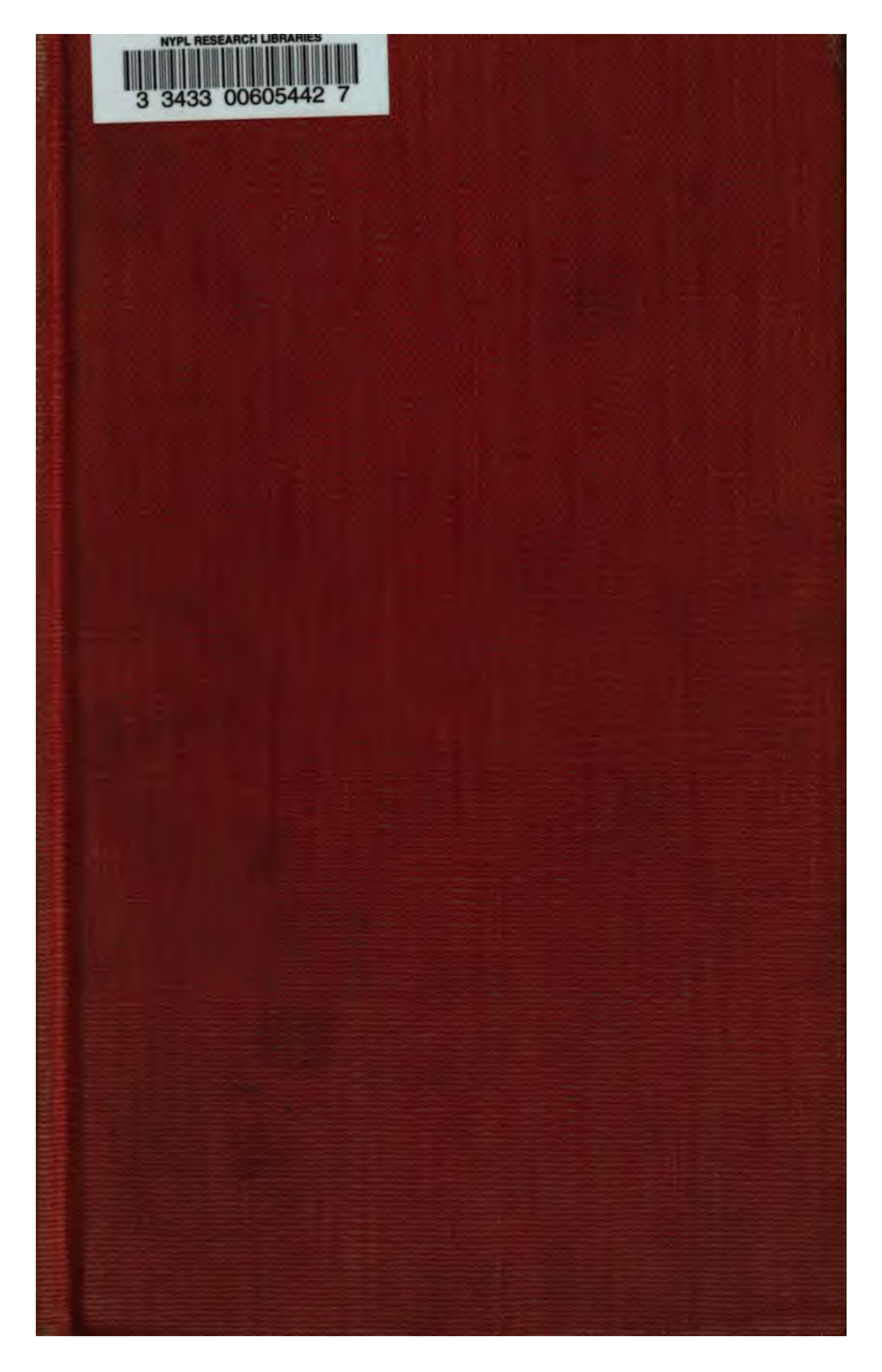
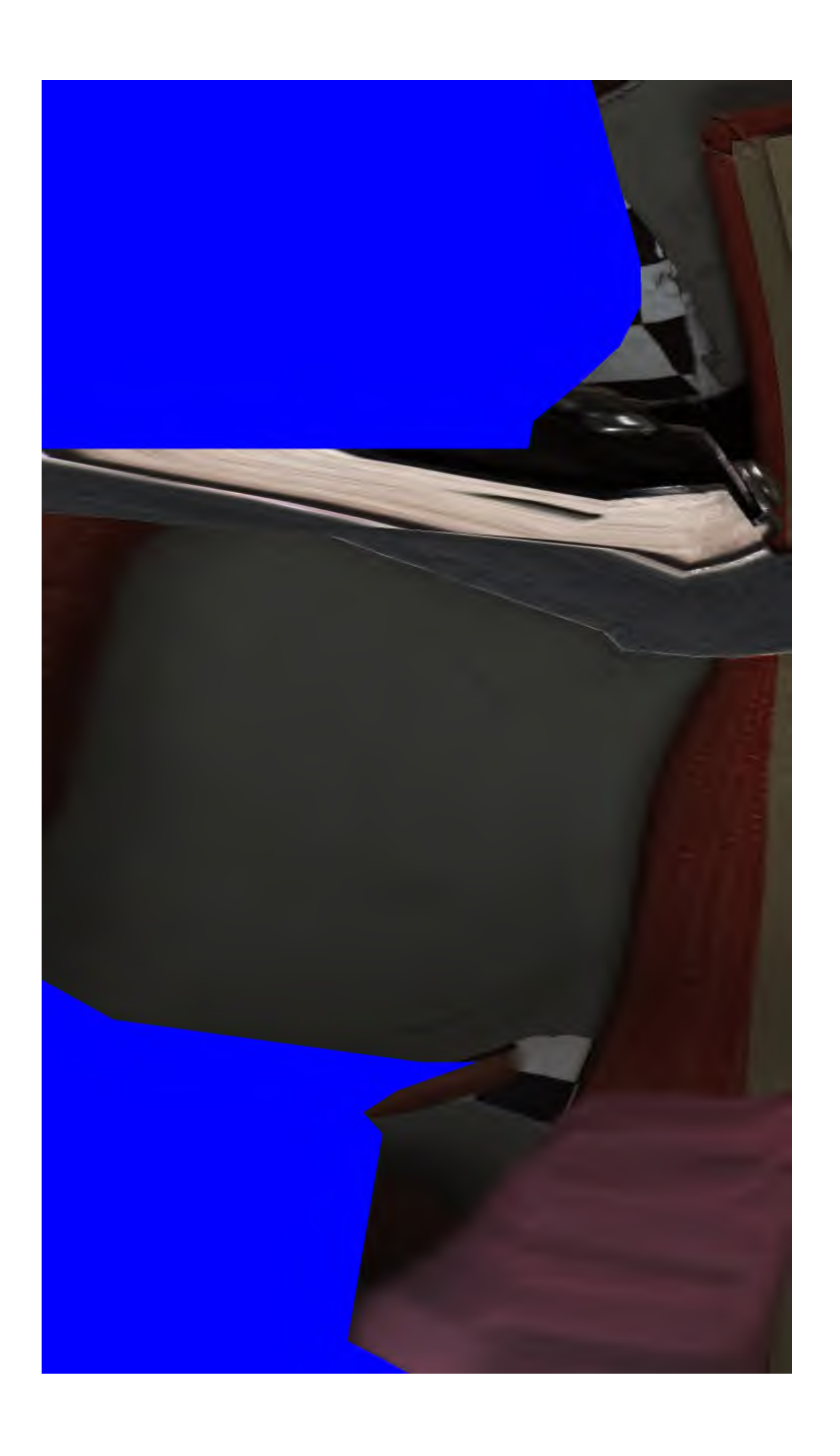



ΕΙΣ ΦΑΟΣ
eorge Bancroft







ŒUVRES

DE

CONDORCET.

PARIS. — TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, RUE JACOB, 56.

ŒUVRES

DE

CONDORCET

publiées par

A. CONDORCET O'CONNOR,
Lieutenant - Général

ET M. F. ARAGO,
Secrétaire pérpétuel de l'Académie des Sciences.

TOME DEUXIÈME.

PARIS.
FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES,
IMPRIMEURS DE L'INSTITUT,
RUE JACOB, 56.

1847.


ΕΙΣ ΦΑΟΣ
George Bancroft


YBX
Condorcet

ŒUVRES

DE

CONDORCET.

PARIS. — TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, RUE JACOB, 56.

ŒUVRES

DE

CONDORCET

publiées par

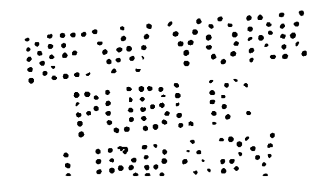
A. CONDORCET O'CONNOR,
Lieutenant-Général

ET M. F. ARAGO,
Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.

TOME DEUXIÈME.

PARIS.
FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES,
IMPRIMEURS DE L'INSTITUT,
RUE JACOB, 56.

1847.



AVERTISSEMENT.

Dans tous les siècles on a vu des princes aimer les sciences, les cultiver même, attirer les savants dans leurs palais, et récompenser par leurs bienfaits, par leur amitié, des hommes qui leur offraient une ressource sûre et constante contre l'ennui, espèce de malheur qui semble particulièrement attaché au pouvoir suprême.

Mais ce n'est que dans le dernier siècle qu'on a senti qu'il était de l'intérêt du gouvernement d'accorder aux sciences mêmes une protection constante, parce que la gloire attachée à leurs travaux rejaillit sur l'empire où elles sont honorées, et lui donne une grandeur d'opinion plus flatteuse, et souvent aussi utile que la puissance réelle.

L'Europe a reçu de la France le premier exemple de cette protection éclairée. Excité par l'amour du bien public, et plus encore peut-être

par son zèle pour Louis XIV, Colbert cherchait à porter les arts à un degré de perfection qui, en assurant à son pays une nouvelle supériorité sur tous les autres, pût procurer à son maître de nouveaux plaisirs. Ce grand ministre savait combien le progrès des arts mécaniques et chimiques est lié à celui des sciences, sans lesquelles les arts, toujours livrés aux préjugés d'une routine aveugle, languissent dans un cercle étroit, et n'osent essayer de produire des choses nouvelles. Colbert étendit donc sa protection sur les sciences, et crut que rien ne contribuerait plus à leurs progrès que l'établissement d'une Académie.

Un corps composé de savants dans tous les genres, réunit des connaissances qui ne peuvent appartenir à un seul homme, et répand sur chaque branche des sciences, les lumières qu'elle peut recevoir de toutes les autres. On présente sans cesse au gouvernement des projets, toujours annoncés avec confiance, comme devant singulièrement étendre ou perfectionner les arts les plus utiles. Il serait également dangereux d'adopter ces projets sans examen, ou de renoncer légèrement aux avantages qu'ils promettent. On a donc be-

soin d'une société d'hommes instruits, qui, jugeant sans prévention et loin de tout intérêt particulier, éclaire le gouvernement sur les moyens qu'on lui propose, et lui montre quel est précisément le degré d'utilité de ceux qu'il faut adopter, et jusqu'à quel point on en peut espérer le succès. Enfin, il n'y a qu'une compagnie savante qui puisse exécuter ces grands travaux, dont les détails et les dépenses sont au-dessus des forces d'un homme et de la fortune des particuliers.

C'est pour remplir tous ces objets d'utilité publique, qu'en 1666, Colbert rassembla Carcavi, Huyghens, Roberval, Frénicle, Auzout, Picard et Buhot, mathématiciens; Cureau de la Chambre, de l'Académie française, et Perrault, physiciens; Duclos et Bourdelin, chimistes; Pecquet et Gayant, anatomistes; et Marchand, botaniste. Il marqua les jours de leurs assemblées, sans les soumettre à aucun autre règlement. Duhamel, qui faisait les fonctions de secrétaire, fut chargé de tenir registre de tout ce qui s'y passerait, et d'écrire l'histoire des travaux des académiciens. Il l'écrivit d'abord en latin, et elle fut alors publiée à part : Fontenelle l'a refondue et

imprimée depuis, avec dix volumes de mémoires.

La protection de Colbert, et les voyages qu'il ordonna pour le perfectionnement de l'astronomie et de la géographie, soutinrent l'Académie jusqu'à la mort de ce ministre en 1685. Huyghens et Roëmer avaient quitté la France dès 1681 : l'abbé Picard n'était plus; et quoique Cassini pût tenir lieu des deux derniers; quoique ses plus grands travaux appartinssent au temps de l'ancienne Académie, cette société parut languir jusqu'en 1699, que l'abbé Bignon fit agréer au ministre un règlement (1) qui donnait à l'Académie une forme nouvelle. C'est sous cette forme qu'elle a subsisté jusqu'ici, avec quelques légers changements demandés par le corps, et ayant pour but d'y établir plus d'égalité, plus de liberté. Le duc d'Orléans, régent du royaume, avait projeté un changement d'une autre espèce : il voulait donner à l'Académie un président perpétuel. Ce prince, à qui son génie, son expérience et l'étendue de ses connaissances

(1) Faire sentir le ridicule du règlement donné par cet abbé Bignon, pédant sans esprit, qui aurait détruit, s'il avait pu, tout ce que Colbert avait fait de grand pour les sciences.

avaient appris à bien juger les hommes et les talents, jeta les jeux sur Fontenelle; et jamais peut-être personne ne fut plus digne d'une telle place. On sait avec combien de clarté, et même d'agrément, il parlait la langue des sciences les plus abstraites; il connaissait et leur utilité directe, et cette autre utilité cachée aux yeux du vulgaire, qui consiste à produire dans les opinions une révolution insensible. Embrassant d'un même coup d'œil l'économie de toutes les sciences, leurs liaisons et leur influence réciproque, il savait également admirer le génie qui crée, et estimer les talents inférieurs, qui, destinés à éclaircir les détails des sciences, sont peut-être aussi nécessaires à leurs progrès que le génie même. Ami de l'ordre, comme d'un moyen pour conserver la paix; aimant la paix, comme son premier besoin; ne pouvant exciter la jalousie dans une compagnie où la réputation acquise par les sciences a le premier rang; chérissant trop son repos pour abuser de l'autorité; convaincu que la liberté est de tous les encouragements le plus utile aux sciences; également incapable enfin d'être égaré, soit par l'amitié, soit par la haine, il convenait à cette place par son

. -. [illegible]core plus que par son esprit. Ce-
[illegible] lorsque M. le régent lui parla de ce
[illegible] Monseigneur, répondit-il, ne m'ôtez
[illegible] la douceur de vivre avec mes égaux. »
Cette réponse noble et touchante est bien
digne d'un philosophe, qui, dans une si longue
vie, a montré constamment un esprit sage et
une âme élevée (1). Newton a été président de
la société royale, dans un temps, il est vrai, où
elle n'était composée que de ses disciples. Leibnitz a accepté le titre de chef perpétuel de l'Académie de Berlin, qu'il avait fondée. Nous avons vu un sage plus généreux, refuser cette même place, et dédaigner dans les sociétés littéraires toute autre supériorité que celle de son génie.

Par le règlement de 1699, le secrétaire doit faire les éloges des académiciens morts. M. de Fontenelle les a faits jusqu'en 1740. Ce recueil est un des livres qu'on relit le plus; et on ne le relit jamais sans y découvrir de nouveaux charmes, et sans admirer ce talent si rare d'être clair dans les choses les plus difficiles; de dire

(1) On n'a à lui reprocher que de mauvais vers sur la révocation de l'édit de Nantes, et les louanges qu'il prodigue à l'abbé Bignon.

les plus communes avec finesse, et les plus fines avec cette simplicité qui les rend plus piquantes. Les savants, morts avant 1699, n'ont point eu d'éloges, et cet ouvrage manquait à l'histoire des sciences. J'ai essayé d'y suppléer; mais au bout d'un si long espace de temps, il m'a souvent été impossible de rien découvrir sur leur vie privée. Alors j'ai été obligé de borner leur histoire à une courte notice de ce qu'ils ont fait dans les sciences. Je dis leur histoire plutôt que leur éloge; car on ne doit aux morts que ce qui peut être utile aux vivants, la vérité et la justice. Cependant, lorsqu'il reste encore des amis et des enfants que la vérité peut affliger, les égards deviennent un devoir; mais au bout d'un siècle, la vanité peut seule être blessée de la justice rendue aux morts.

Les détails de l'histoire des sciences sont toujours utiles : outre l'avantage de faire mieux connaître la marche de l'esprit humain, ils ont celui d'inspirer l'amour de la gloire, et de guérir de la présomption, en montrant, dans un même tableau, la grandeur et les fautes des hommes de génie : enfin, ils encouragent le mérite peu brillant, mais utile, qui ne peut prétendre à l'é-

clat de ces noms que toutes les voix répètent, et ils lui promettent une petite place dans la mémoire des hommes. Combien d'ouvrages, même estimables, ne devons-nous pas à ces savants laborieux et modestes, à qui la nature bienfaisante n'a donné qu'un besoin de célébrité égal à leurs talents!

On ne trouvera point ici l'éloge de tous les membres de l'ancienne Académie. Plusieurs ne sont connus que pour avoir eu part aux travaux communs sur l'histoire des animaux et des plantes, et sur la détermination des éléments nécessaires à l'astronomie et à la géographie; et l'histoire de ces travaux a été écrite par Fontenelle. Lui-même n'a point donné l'éloge de tous les académiciens morts après 1699; et parmi ceux qui ont été oubliés, on remarque le duc d'Escalone, le fameux Law, et le Père Gouye, seul jésuite qui ait été de l'Académie des sciences.

Je ferai imprimer, à la fin de cet ouvrage, une liste alphabétique de tous les anciens membres de l'Académie, avec une note de ce que chacun d'eux a fait de plus digne d'être connu.

ÉLOGES

[illegible]

ACADÉMICIENS

[illegible]

ÉLOGE [illegible]

Marin Cureau de la [illegible] du roi, naquit au Mans [illegible] Séguier se l'attacha. [illegible] médecine, que pour [illegible] connaissances. La conférence [illegible] sait à la Chambre le [illegible] lettres, et il en [illegible] sions. Il était bien éloigné [illegible] après avoir fait fortune [illegible] tude qui n'est malheu[illegible]

1. Couronnement avait mis [illegible] des Éloges, quelques indications [illegible] pements qu'il avait le projet d'y [illegible] ment conservées : elles [illegible] vailler, et sa simplicité, sa candeur [illegible] s'y montrent à chaque mot. [illegible]

II.

Le cardinal de Richelieu lui donna une place dans l'Académie française, lors de son établissement en 1635, et le chargea, en 1640, de répondre au livre de Hersant, en faveur des prétentions de la cour de Rome. Ce livre fut regardé en France comme séditieux, et l'on ordonna des recherches contre l'auteur, qui chercha un asile auprès de ceux dont il avait défendu la cause; mais à Rome même il fut poursuivi par l'inquisition, comme janséniste, et excommunié pour n'avoir point comparu. Des hommes, accoutumés à regarder comme un devoir le zèle qu'on montre pour leurs intérêts, se croient aisément dispensés de toute reconnaissance. Le choix que le cardinal fit de Cureau, pour répondre au livre de Hersant, prouve que cet académicien avait étudié des sciences bien éloignées de la physique. Il intitula son livre *Philalethes*, ami de la vérité; comme si dans de pareilles matières il y avait d'autre vérité à chercher que le plus grand bien des nations!

Ses ouvrages de physique, dont on trouve la liste dans l'Histoire de l'Académie française, sont absolument oubliés, comme tous ceux qui ne contiennent ni faits nouveaux ni découvertes, et qui, ne représentant la nature qu'à travers les opinions du moment, périssent avec elles. Du moins ceux de Cureau sont-ils écrits en français, et d'un style moins inintelligible que celui des écoles; ce qui était alors un mérite pour des livres de science. Mais aussi on y rencontre des traits de ce bel esprit bourgeois et pédantesque, qui infectait alors tous nos livres de prose, hors ceux de Descartes et de

Pascal, et qui marqua en France le passage de la barbarie au bon goût. On trouve, par exemple, dans la liste de ces ouvrages, une dissertation intitulée *Nouvelles conjectures sur les causes de la lumière, du débordement du Nil, et de l'amour d'inclination.* Au reste, un tel titre est moins ridicule que ces thèses sur l'amour, que le cardinal de Richelieu fit soutenir dans son palais, avec l'appareil et la forme des thèses de Sorbonne.

La Chambre avait entrepris un grand ouvrage: *l'Art de connaître les hommes.* L'histoire naturelle de l'homme et celle de ses mœurs, la morale et la métaphysique, tout entrait dans son plan. On en a imprimé quelques parties, et entre autres l'ouvrage intitulé *le Système de l'âme.*

L'auteur y parle de l'*extension* de l'âme, de ses *parties*, de sa *grandeur*, de sa *figure.* Son extension est *réelle*, dit-il, comme celle des corps, et elle n'en diffère que parce qu'elle n'est pas impénétrable. Il croirait presque blasphémer, s'il ne lui supposait pas cette extension; car alors elle serait *sans limites*, et *immense comme Dieu.* L'âme de l'homme est plus grande que celle de l'*éléphant*, de la *baleine*, et des plus *grands arbres.* Si elle est indivisible, ce n'est pas qu'elle soit *simple*, c'est que, comme les atomes, elle résiste à la *division.*

Ces étranges assertions (1) se trouvent dans un livre dédié à Louis XIV; et non-seulement l'auteur ne fut point persécuté, mais il n'en eut pas moins la

(1) Expliquer pourquoi ces assertions ne parurent point impies.

réputation d'un philosophe religieux (voyez Moreri et l'Histoire de l'Académie). On pardonna donc à la Chambre ses opinions en faveur de sa piété, ou peut-être dut-il au peu de succès de son ouvrage le bonheur d'échapper à l'envie. Elle avait pour lors de plus grands objets, Pascal et la mémoire récente de Descartes.

La Chambre promettait encore un commentaire sur Hippocrate, et une traduction de la physique d'Aristote; mais il n'a laissé qu'un discours préliminaire, et le premier des huit livres de la physique. C'est, de tous ses ouvrages, le seul qui eût pu garantir son nom de l'oubli.

Cependant il était très-fécond sur toutes sortes de sujets, et l'on a de lui jusqu'à un ouvrage sur la chiromancie, art frivole et dangereux, auquel le siècle dernier, tout éclairé qu'il était, attachait encore de l'importance, et dont aujourd'hui on ne daignerait pas même réfuter les chimères.

Il mourut le 29 novembre 1675, laissant deux enfants, l'un médecin du roi, l'autre curé de Saint-Barthélemy et membre de l'Académie française. Ce bon curé, qui n'avait que deux passions, la littérature et les arts, vendit, en 1693, jusqu'à son cabinet et sa bibliothèque, pour soulager ses paroissiens dans une contagion causée par la disette, et il mourut en leur prodiguant ses soins et ses secours.

(1) Voir sur *la Chambre* les Œuvres de Bordeu.

ÉLOGE DE ROBERVAL (1).

GILLES PERSONNE naquit, en 1602, au village de Roberval, diocèse de Beauvais, et il a porté dans la suite le nom du lieu de sa naissance. Après s'être trouvé avec Descartes au siége de la Rochelle (siége qui, par la hardiesse et la nouveauté des moyens que Richelieu employa pour réduire cette place, offrait un spectacle digne de la curiosité des mathématiciens), Roberval vint à Paris en 1629, et fit connaissance avec le père Mersenne.

Nous ne parlerons point de ses travaux sur la physique (2). Quoique né avec du génie, il ne pouvait avoir de succès dans ce genre de recherches. Pour y réussir alors, il ne suffisait pas de savoir appliquer le calcul à des principes démontrés, il fallait créer les principes mêmes ; ce qui exige non-seulement le talent de la géométrie, mais des qualités plus rares encore, et que Roberval était bien loin de posséder. Cependant on a de lui un ouvrage de physique systématique, intitulé *Aristarque de Samos*, que quelques érudits, trompés par le titre, crurent

(1) Sur ses expériences et sa querelle avec Torricelli, voir la Vie de *Torricelli*, par l'abbé *Fabrini;* et sur ses démêlés avec Descartes, voir la Vie de *Descartes*, par *Baillet.*

(2) Roberval ayant fait exécuter une machine, elle ne produisit pas l'effet qu'il en attendait : étonné de son erreur, il regardait la machine avec colère : *Voyez*, dit Mariotte, *M. de Roberval, qui dit des injures à la nature, parce qu'elle ne veut pas s'accorder avec les lois de sa géométrie.*

de ce philosophe grec. Dans cet ouvrage, Roberval attribue à toutes les particules de la matière une attraction réciproque.

Cette idée sublime d'une gravitation universelle s'était donc présentée aux physiciens dans un temps antérieur à Newton; plusieurs astronomes avaient même senti qu'en supposant une force qui attirerait les planètes vers un centre, et en la combinant avec une autre qui serait dans la direction de la tangente de leurs orbites, on pourrait expliquer leur mouvement; mais il restait à savoir ce que ces forces devaient être, pour s'accorder avec les phénomènes dont Kepler avait deviné les lois. Ainsi Kepler avait trouvé, par l'observation, que les aires sont proportionnelles aux temps; et Newton a prouvé que cette loi s'observe toutes les fois qu'un corps, lancé dans le vide avec une vitesse donnée, est attiré à chaque instant par un centre fixe. Kepler avait observé que l'orbite des planètes est une ellipse; et Newton a prouvé qu'alors la force, dirigée vers le foyer, est en raison inverse du carré des distances. Enfin, Newton a démontré que les différentes planètes décrivent leurs orbites avec des forces telles, qu'à des distances égales du soleil, la force attractive de cet astre serait la même pour toutes les planètes, quelque différence qu'il y ait entre leurs masses; et il en a conclu que la force d'attraction est, comme celle d'inertie, proportionnelle à la masse.

C'est uniquement à ces déterminations exactes et démontrées que Newton a dû sa gloire; mais de simples vues, quelque grandes, quelque heureuses

qu'elles soient, ne peuvent, ni être mises sur la même ligne qu'une découverte précise et bien prononcée, ni diminuer le mérite de celle dont elles ont été le germe.

Roberval s'était fait une méthode géométrique pour déterminer les aires, les surfaces et les solides, et il l'avait employée avec succès pour résoudre plusieurs problèmes proposés par Fermat, bien avant que Cavalleri eût trouvé la méthode des indivisibles. Mais comme le géomètre français se plaisait à cacher ses méthodes, pour étonner davantage par des solutions de problèmes particuliers, inaccessibles aux méthodes connues, il eut le désagrément de voir paraître la méthode de Cavalleri avant d'avoir donné la sienne. On est souvent la dupe de ces petits stratagèmes qu'inspire l'amour de la réputation, qui n'est pas toujours l'amour de la gloire. Jamais celui-ci n'est contraire ni à l'intérêt général, ni au progrès des lumières.

La méthode de Roberval pour les tangentes, quoique fort ingénieuse, est très-inférieure à celles de Descartes et de Fermat. Elle considère chaque courbe comme étant décrite par un mouvement composé, et la position de la tangente dépend de la direction de ce mouvement à chaque point, et par conséquent du rapport qu'ont les deux mouvements qui le composent. On a voulu trouver dans cette méthode l'origine de celle des fluxions; mais le mérite de Newton n'est pas d'avoir employé la considération du mouvement pour faire entendre sa méthode; c'est d'avoir donné des formules pour exprimer les fluxions,

quelle que fût l'équation entre les lignes fluentes.

Roberval était ami de Fermat. Lorsque Descartes eut écrit au père Mersenne que la méthode *de maximis*, employée par Fermat pour trouver les tangentes, était insuffisante et même fautive, Roberval en prit la défense; et, dans un écrit donné sous le nom des amis de Fermat, il osa dire que lorsque Descartes entendrait mieux cette méthode, il rendrait plus de justice à l'auteur. Cette réponse devait irriter Descartes, qui avait en effet montré plus d'envie de critiquer Fermat que de l'entendre. Quelque temps après, Roberval annonça qu'il avait carré les cycloïdes, et donna ses résultats. Descartes, qui les vit dans une lettre de Mersenne, en trouva la démonstration d'une manière fort simple, par la méthode des anciens; et il écrivit à Mersenne qu'il était étonné que Roberval fît *tant de cas* d'une solution facile pour *les plus médiocres géomètres*. Roberval prétendit que si Descartes n'eût pas connu son résultat, il eût trouvé la solution moins facile; et quand on la lit dans les lettres de Descartes, on ne peut s'empêcher de croire que Roberval avait raison.

Vers le même temps, Mersenne envoya à Descartes le problème de la tangente des roulettes, que les géomètres de Paris n'avaient pu résoudre. Descartes donna de ces problèmes une solution d'une simplicité et d'une élégance admirables, et toujours en employant la méthode des anciens, précisément parce qu'elle était plus familière à ses adversaires qu'à lui. Il ajoutait encore qu'il n'attachait aucune valeur à cette solution, et qu'il ne l'avait cherchée que pour

montrer combien on avait tort de faire *tant de bruit* pour des choses *si faciles*.

Ce ton de supériorité blessa d'autant plus Roberval, qu'il ne put jamais résoudre ce problème des tangentes, et qu'il eut le malheur d'en proposer successivement cinq ou six solutions, arrangées d'après celles de Descartes ou de Fermat, mais trop défectueuses ou trop maladroitement déguisées. Dès lors il fut l'ennemi déclaré de Descartes, et fit contre sa géométrie des objections telles, qu'on ne peut croire qu'un si habile géomètre les ait proposées de bonne foi. Ces objections ne portaient que sur quelques conséquences particulières de la méthode; et quand leur auteur aurait eu raison sur tous les points, il aurait été encore inexcusable de chercher à déprimer un ouvrage qui devait faire une révolution dans l'analyse, comme le Discours sur la méthode en avait fait une dans la philosophie.

Roberval eut ensuite quelque avantage dans la recherche des centres de percussion. Descartes et lui donnaient leurs méthodes comme générales, et aucune des deux ne l'était absolument; mais celle de Roberval s'étendait à des cas qui échappaient à celle de Descartes, et Roberval, en le surpassant, lui prouva qu'il méritait aussi d'être compté parmi les géomètres.

Il y a une classe de lignes courbes qu'on connaît encore sous le nom de lignes Robervalliennes; et c'est Torricelli qui leur a donné ce nom, quoiqu'il eût à se plaindre de Roberval. Ces lignes sont formées par la rencontre des parallèles à l'axe d'une courbe me-

née par chacun de ses points, avec des parallèles menées aux tangentes des mêmes points, et passant par un point fixe pris sur l'axe; ces courbes fournissent un moyen très-ingénieux de carrer les paraboles, et de trouver des espaces finis, égaux en grandeur à des espaces infinis. Ce moyen est si simple, qu'il suffit de jeter les yeux sur la construction de ces courbes pour en voir sur-le-champ l'usage et l'application.

Roberval résolut encore différents problèmes sur la cycloïde; et quoique ses méthodes soient inférieures à celles de Pascal et de Wallis, elles ne laissent pas d'annoncer un véritable talent, qu'on est fâché de voir se perdre presque tout entier dans des disputes vaines, et dans des recherches que les découvertes de Descartes rendaient superflues.

Il y avait alors au Collége royal une chaire fondée par Ramus, et qui tous les trois ans revenait au concours. Le professeur proposait des problèmes, et si quelqu'un les résolvait mieux que lui, le professeur était obligé de lui céder sa place. Cette institution, qui ne subsiste plus, était excellente dans un temps où la rareté des livres rendait ces chaires également honorables et utiles. Les prix des académies, institués depuis, sont plus avantageux aux progrès des sciences, et excitent la même émulation, sans qu'on ait à craindre le reproche, toujours odieux, d'avoir dépouillé quelqu'un de sa place. Roberval conserva cette chaire jusqu'à la mort; et c'était, disait-il, pour en être plus sûr qu'il gardait ses découvertes dans son portefeuille. Mais il en avait encore une



autre raison : il sentait avec peine la supériorité de Descartes, et même de Fermat; ne pouvant prétendre au premier rang, il voulait du moins que ce mystère cachât son infériorité. Peut-être même espérait-il trouver, parmi les envieux de Descartes, des hommes qui lui donneraient la préférence : car souvent on se plaît à élever un mérite inconnu, qu'on peut mettre à telle place qu'on veut sans blesser ses propres prétentions, tandis qu'on rabaisse les talents dont l'éclat nous humilie. Cette vanité malentendue nuisit à la réputation et au repos de Roberval. S'il avait étudié la géométrie de Descartes, au lieu de la combattre, il aurait été le premier parmi ses disciples; et cette gloire eût mieux valu sans doute que le triste honneur d'avoir été son ennemi plutôt que son rival. Pourquoi faut-il que tant d'hommes, faits pour contribuer aux progrès des sciences, perdent, à combattre un homme supérieur, les forces qu'ils ne devraient employer que contre la résistance de la nature? Pourquoi faut-il qu'ils sacrifient si misérablement, à une petitesse d'amour-propre, l'intérêt des sciences et celui de leur véritable gloire?

Roberval mourut en 1676. Ses ouvrages, recueillis par l'abbé Gallois, son ami, sont imprimés dans les anciens Mémoires de l'Académie. Dans ses méthodes, presque toujours obscures et embarrassées, on ne peut cependant méconnaître l'empreinte du génie.

Malgré un amour-propre facile à blesser, et qui ménageait peu celui des autres, Roberval eut des amis. Sans parler du père Mersenne, qui, ne pou-

vant avoir de réputation par lui-même, voulait mêler son nom à tous les noms célèbres, ni de l'abbé Gallois, qu'unissait avec lui une haine commune pour les découvertes nouvelles, Pascal le père fut constamment son ami, et cela seul prouve que Roberval eut des vertus.

ÉLOGE DE FRENICLE (1).

Nicolas Frenicle de Bessy, conseiller à la cour des monnaies, fut un des premiers académiciens.

On trouve un grand nombre de magistrats dans la liste des savants de cet âge. La gravité de leur état ne leur permettait ni les divertissements bruyants de la noblesse militaire, ni la société des femmes. Ils n'étaient point forcés à ces longues distractions qu'entraînent les petits devoirs imposés aux gens qui vivent dans le monde; ainsi ceux des magistrats qui avaient trop d'activité pour que les douceurs de la vie domestique pussent leur suffire n'avaient alors d'autre délassement que l'étude, et ils osaient publier le fruit de leurs travaux, sans craindre de paraître avoir des moments de loisir. L'importance, ce moyen de remplacer le crédit ou le mérite, n'a pu devenir une charlatanerie commune que depuis le temps où tous les oisifs d'une capitale sont venus à ne former qu'une grande société, si étendue et si fri-

(1) Voyez la Vie de Descartes par *Baillet*.

vole, qu'on peut espérer de n'être jamais connu de ceux même avec qui on passe sa vie.

Frenicle ne cultiva que cette partie des mathématiques qui a pour objet les problèmes indéterminés sur les nombres. Ces questions, les seules de l'algèbre sur lesquelles les anciens nous aient laissé quelque ouvrage, sont moins inutiles qu'on ne le croit communément. Plusieurs questions importantes dans l'analyse des équations dépendent de transformations que les problèmes sur les nombres peuvent seuls enseigner à trouver; et la méthode d'employer les substitutions pour réduire les quadratures aux fractions rationnelles, n'est précisément qu'une de ces questions indéterminées. D'ailleurs, les plus grands analystes, comme Fermat, M. Euler, M. de la Grange, se sont occupés de ces problèmes, qui ont un mérite bien précieux aux yeux des géomètres, celui d'être très-difficiles.

Dans tous les problèmes sur les nombres qui se proposaient alors, on voyait toujours une solution de Frenicle à côté de celles de Descartes et de Fermat, qui avouèrent souvent que celle de Frenicle était plus élégante. Ces deux grands hommes, trop injustes l'un à l'égard de l'autre, accordaient sans peine à Frenicle cette espèce de supériorité; et, occupés à se disputer de grands objets, ils donnaient avec plaisir cette marque d'équité, qui ne coûtait rien à leur amour-propre. Frenicle soutint aussi l'honneur de la France, dans les défis que les mathématiciens anglais ou français se portaient alors réciproquement. Mais il cacha toujours les principes de la mé-

thode [illegible]l employait, et ce mystère servit à sa réputa[illegible] Il n'y avait rien de si facile, aurait-on dit, si on a[illegible]onnu sa méthode; et ce mot, si souvent répété p[illegible]a médiocrité, a forcé quelquefois le génie de s'a[illegible]isser jusqu'à la charlatanerie.

La mét[illegible]le de Frenicle, publiée après sa mort, est très-ingén[illegible]se, mais très-simple. Il établit d'abord un petit [illegible]nbre de propositions générales, que vraisemblable[illegible]ent il a trouvées par induction, et dont les plus difficiles ont été démontrées rigoureusement depuis pa[illegible] MM. Euler et de la Grange. Ces propositions se[illegible]ent à diminuer beaucoup le tâtonnement, quelquefois n[illegible]cessaire pour résoudre les problèmes numériques : elles font connaître, dans l'ordre des nombres, tous ceux qui peuvent satisfaire à une question, et il ne reste plus que ceux-là à essayer.

Quand on a trouvé un nombre qui convient, on n'a encore qu'une seule solution, et souvent le problème en doit avoir une infinité. Ainsi, pour que la méthode soit générale, il faut que d'une solution donnée on puisse déduire toutes les solutions possibles, et la méthode de Frenicle en donne le moyen.

Frenicle s'est aussi occupé des carrés magiques. Ces problèmes, aussi difficiles qu'inutiles jusqu'ici, sont à peine aujourd'hui connus des géomètres. Dans le temps où toutes les parties des mathématiques n'étaient également que des spéculations sans usage, ces questions n'avaient rien de ridicule; mais depuis que Newton nous a appris à soumettre au calcul les plus grands phénomènes de la nature, on

rirait d'un géomètre qui s'occuperait lab usement à arranger des nombres dans les cases n carré.

Frenicle paraît avoir entrevu la gravit universelle; il attribuait la pesanteur à une pèce d'instinct, en vertu duquel chaque partic , détachée d'une grande masse par une force étr gère, cherchait à se rejoindre au corps dont ell ait fait partie. L'ancienne Académie s'est fort occu ée, dans ses premières années, de la cause de la pesa eur, ce qui semble prouver que beaucoup de savants soutenaient le système de Descartes, et que très-peu y croyaient. Presque tous nos physiciens se livraient alors à des conjectures et à des hypo hèses, lorsqu'il eût fallu observer et calculer. Aussi, tandis qu'ils se repaissaient encore de systèmes vagues et d'une vaine métaphysique, Newton avait découvert les lois du système du monde.

Frenicle était naturaliste; on a de lui des observations sur les insectes, qui sont restées manuscrites (1).

Il mourut en 1675.

ÉLOGE DE L'ABBÉ PICARD (2).

L'abbé Picard naquit dans un temps où Kepler et

(1) Il y a, dit-on, quelques pièces licencieuses de Frenicle dans le *Parnasse satirique*, attribuées à Théophile; voyez les *Lettres à une princesse d'Allemagne*, art. *Théorie*.

(2) Voyez sur Picard l'*Histoire céleste*. Il a soupçonné le raccourcissement du pendule, et les variations de l'étoile polaire

Galilée venaient, pour ainsi dire, de découvrir un univers nouveau. Des théories plus vraies faisaient sentir ce qui manquait à la partie pratique des sciences, et donnaient des moyens de la rectifier; tandis qu'une pratique plus exacte devenait elle-même nécessaire aux progrès de la théorie, l'abbé Picard fut un de ceux à qui les mathématiques pratiques eurent alors le plus d'obligation.

Un des éléments les plus essentiels de l'astronomie, la valeur exacte du diamètre de la terre, manquait à cette science; il paraissait que, pour en déterminer la longueur, on n'avait besoin que de mesurer un degré de méridien. Cette mesure avait été tentée par Snellius et par Riccioli; mais il y avait entre leurs résultats une différence de sept mille toises, et cette différence énorme aurait suffi pour faire soupçonner l'inexactitude de tous les deux, quand même on n'aurait pas connu celle de leurs opérations.

L'abbé Picard apporta pour les siennes des précautions inouïes jusqu'alors. D'abord il mesura astronomiquement la distance en latitude de Paris à Amiens. Il fallait ensuite mesurer cette distance sur la surface de la terre. En conséquence, après avoir pris sa base sur le grand chemin de Villejuif à Juvisi, et l'avoir exactement mesurée, il calcula une suite de triangles, dont chacun des angles avait pour sommet un point remarquable, et qui aboutissaient

causées par l'aberration. Il y a peu de découvertes qui, avant d'être énoncées par le véritable inventeur, n'aient été, pour ainsi dire, pressenties par plusieurs hommes de génie.

enfin au clocher de la cathédrale d'Amiens. Les angles furent mesurés avec un quart de cercle de trois pieds de rayon, garni de deux lunettes, et on employa la toise du Châtelet de Paris. Lorsque, dans la suite, l'inégalité de ces degrés a été reconnue et qu'on a eu besoin de plus de précaution encore, pour démêler la loi de cette inégalité, d'habiles astronomes ont vérifié les mesures de l'abbé Picard, et y ont trouvé des erreurs. Mais, si l'on retranche de la différence des résultats ce qui vient de celle des toises employées dans les deux opérations, on trouvera que ces erreurs sont très-petites. D'ailleurs, c'est notre académicien qui le premier a fait sentir le prix de ces attentions scrupuleuses, et c'est de lui qu'on a appris à le surpasser.

Après avoir mesuré ce degré de méridien, l'abbé Picard fut employé à déterminer astronomiquement la position de plusieurs lieux importants de la côte occidentale de la France, et il trouva que la différence de leur longitude avec Paris était moins grande que les cartes ne le marquaient. Ces erreurs lui firent sentir la nécessité de dresser une carte toute nouvelle de la France entière. Pour y parvenir, il proposa de continuer jusqu'aux extrémités du royaume la ligne méridienne tracée à l'Observatoire, et de rapporter à cette ligne la longitude de tous les lieux principaux dont on déterminerait la latitude par des observations exactes; ensuite ces mêmes points auraient formé les sommets des principaux angles d'une suite de triangles qui devaient embrasser toute la France, et donner la position de toutes ses villes.

Un projet si utile et surtout si grand méritait d'être adopté par Colbert : il le fut ; la méridienne fut continuée. Les travaux, interrompus par la mort de ce ministre, ont été repris dans la suite. C'est à l'abbé Picard que nous avons la première obligation de la carte de la France, que MM. de Cassini ont poussée à une si grande perfection.

Les télescopes n'avaient servi, depuis leur découverte, qu'à mieux voir les corps célestes et à en découvrir de nouveaux. Il aurait été encore plus utile de savoir employer ces instruments à déterminer la position des astres, c'est-à-dire d'appliquer les télescopes au quart de cercle. En effet, les étoiles vues avec les télescopes sont débarrassées de leurs rayons ; les planètes y paraissent mieux terminées, et dès lors on peut déterminer plus exactement la position des fixes et le temps de leurs occultations ; mesurer avec plus de précision le diamètre des planètes ; connaître avec moins d'incertitude la grandeur et la durée d'une éclipse, l'instant précis où elle commence et celui où elle finit. Cette idée s'était présentée à Gascoigne, astronome anglais ; mais elle était oubliée. L'abbé Picard, qui l'a renouvelée, qui a rendu ces opérations commodes et sûres, et a fait adopter cette méthode aux astronomes, doit être regardé comme inventeur. La date de cette découverte est l'année 1667.

Nous ne voyons pas les astres dans la direction du rayon qui passe du corps céleste à l'œil de l'observateur, mais dans celle du rayon qui se brise en traversant l'atmosphère ; la réfraction varie avec



la densité de l'air et le poids de l'atmosphère. Les anciens connaissaient cette réfraction et ses changements; mais ce n'est que dans le siècle dernier qu'on se proposa de déterminer avec quelque exactitude, et la quantité réelle des réfractions aux différentes hauteurs, et les lois de leurs variations.

L'abbé Picard eut beaucoup de part aux travaux que les astronomes exécutèrent alors sur cet objet. On a de lui des tables de réfractions, et un grand nombre d'observations faites tant à Paris qu'à Uranibourg. Plusieurs observations avaient conduit à soupçonner qu'il s'était glissé des erreurs dans la longitude et même dans la latitude que Tycho-Brahé avait données à cette dernière ville.

Ce monument, le plus grand qui ait jamais été élevé aux sciences, ne subsistait plus. Maître de l'île d'Huène, que Frédéric II, roi de Danemark, lui avait abandonnée, riche des bienfaits de ce prince et de son propre patrimoine, Tycho (1) y avait fait construire un magnifique observatoire qui dominait tout l'horizon; un vaste édifice, consacré à des expériences dans toutes les parties des sciences naturelles, était près de l'observatoire. Tycho avait placé ses domestiques dans un bâtiment séparé, pour laisser tout entier aux sciences le temple qu'il leur avait consa-

(1) Tycho épousa une paysanne du village où il était né. Ce mariage le brouilla avec sa famille, et il fallut que Frédéric employât son autorité pour le réconcilier avec ses parents. Cette paysanne s'appelait Christine, et son nom est encore connu; au lieu qu'on a parfaitement oublié et le nom des *demoiselles* qu'ont épousées les parents de Tycho, et même celui de ces parents.

cré. Le reste de l'île était occupé par des cultivateurs qu'il avait appelés, et qui ne dépendaient que de lui; car Frédéric avait couronné tous ses bienfaits par le don plus précieux encore d'une indépendance entière. Tycho passa vingt ans dans cette terre heureuse, attaché sans distraction à ses travaux astronomiques. Mais les médecins ne lui pardonnaient point d'oser guérir quelques maladies avec des remèdes chimiques qui leur étaient inconnus, et que Tycho, qui les avait préparés dans son laboratoire, distribuait gratuitement. Les courtisans n'avaient pu voir sans indignation qu'un homme qui, né pour la cour, l'avait dédaignée, se fût élevé par son seul génie à une considération qu'ils n'avaient pu obtenir par des bassesses. Tous le calomnièrent auprès de Christiern, successeur de Frédéric; on lui ôta son île, et il fut obligé d'aller chercher la paix auprès de l'empereur Rodolphe, celui des princes de sa maison qui paraît avoir le mieux senti l'avantage de gouverner des hommes éclairés. Tycho mourut dans son palais, laissant au nom de Brahé un éclat plus grand que celui de ses titres, et qui, lié à l'histoire de l'esprit humain, ne dépend point des vicissitudes des empires.

L'abbé Picard alla, en 1671, visiter l'île Huène, et y chercher les restes d'Uranibourg. A peine en trouva-t-il quelques vestiges : personne ne put lui fournir d'éclaircissements. Ce ne fut qu'à l'aide du plan que Tycho en avait donné qu'il put retrouver quelques positions. Il vit que l'erreur de la latitude était d'une minute, et celle de la longitude de plu-

sieurs; et il revint avec la satisfaction d'avoir rendu à l'astronomie un grand nombre d'observations importantes, devenues inutiles par l'incertitude du lieu où elles avaient été faites.

L'élévation du pôle à Paris était un élément nécessaire pour les observations astronomiques, et les réfractions rendaient cet élément assez difficile à déterminer avec la précision rigoureuse qu'on commençait à exiger des astronomes. L'abbé Picard s'en occupa avec succès. Il n'y avait point de travaux qui fussent au-dessus de son courage ni au-dessous de son zèle, dès qu'il les jugeait utiles au progrès des sciences.

On n'avait pas imaginé avant lui qu'il fût possible de voir les fixes, lorsque le soleil est sur l'horizon : il apprit aux astronomes le moyen de les observer en plein jour. On ne peut pas trouver en astronomie une nouvelle classe d'observations, qu'il n'en naisse sur-le-champ ou de nouvelles découvertes, ou des moyens de donner à la théorie une plus grande exactitude.

C'est à l'abbé Picard qu'on doit la première exécution de l'ouvrage intitulé *la Connaissance des temps*. Il le donna pour la première fois en 1679, et continua jusqu'à sa mort de le donner chaque année. Il n'a point été interrompu depuis. Ces éphémérides épargnent aux observateurs des calculs ou des recherches pénibles, en exposant, d'après les théories connues, les phénomènes qui doivent arriver chaque année. Par là, les astronomes sont à portée de saisir dans ces théories des erreurs qui ne les

auraient pas frappés, et les corrections que ces erreurs rendent nécessaires deviennent bien plus faciles. Enfin, chaque astronome y trouve quelles peuvent être dans l'année les observations intéressantes pour les objets de ses recherches. Aussi l'Académie des sciences a-t-elle toujours eu soin de charger de ce travail un savant, dont le nom, connu dans l'Europe, lui assurât la confiance des astronomes. Entre les mains de M. de Lalande, cet ouvrage n'est plus borné à l'utilité des simples éphémérides; il est devenu un recueil précieux d'observations et de tables astronomiques.

Les travaux de Versailles exigeaient des nivellements immenses, dont on confia la direction à l'abbé Picard. Cet art n'était qu'une pratique grossière : il la corrigea ; et, dans son traité du nivellement, il mit les praticiens en état de parvenir, par le moyen de ses tables et d'opérations très-simples, à une exactitude supérieure à celle qu'exigent nos besoins.

Les anciens Mémoires de l'Académie contiennent une excellente gnomonique de l'abbé Picard, et des recherches curieuses de dioptrique; il a aperçu le premier le phosphore qu'on voit dans la partie vide du baromètre, lorsqu'on y agite le mercure.

Il était né à la Flèche, on ignore en quel temps; mais on a de lui des observations faites en 1659. Dès 1680, il n'était plus en état d'exécuter par lui-même les grands travaux dont il avait fait agréer le projet à Colbert; et il termina en 1684 une carrière toute remplie d'occupations utiles, qui lui donnent plus de droits à la reconnaissance des hommes qu'à

la gloire, et dont les fruits s'étendront peut-être au delà de sa mémoire.

Nous ne connaissons de son caractère qu'un seul trait. Dans son voyage d'Uranibourg, il connut Roëmer, dont il devina le génie. Il l'appela en France, et lui procura la protection de Colbert et les bienfaits de Louis XIV. Moins sensible à l'intérêt de sa réputation qu'au plaisir de donner à sa patrie un homme qui lui serait utile, il ne fut point frappé de la crainte d'y avoir un rival occupé du même objet, et qui pouvait être dangereux pour sa gloire.

ÉLOGE DE MARIOTTE.

Edme Mariotte naquit à Dijon, ou du moins il y passa une partie de sa vie. C'est de Dijon qu'il a daté plusieurs de ses ouvrages, et entre autres celui où il prouve que le nerf optique n'est pas l'organe de la vue. Peu de villes ont produit un plus grand nombre d'hommes de mérite, parce que peu de villes ont senti avec autant d'enthousiasme le prix des talents, et leur ont autant décerné d'hommages publics (1).

Mariotte est le premier philosophe français qui se soit livré à la physique expérimentale. D'un côté, il était assez profond dans la géométrie pour savoir faire usage des découvertes des géomètres; de l'autre,

(1) Savoir si ce que je dis ici de la ville de Dijon est vrai ou non.

... philosophique pour ne tenter
... qui pouvaient servir à faire
... nature; en sorte qu'il sut dé-
... sciences, avec une égale sagacité, ou
... nouvelles, ou des preuves incontestables
... connues.

... choc des corps avaient été trouvées
... physique et par une application de l'a-
... nouvelles l'une et l'autre, et si subtiles, que
... démonstrations de ces lois ne pouvaient satis-
... les grands mathématiciens.

... chercha à les rendre, pour ainsi dire, po-
pulaires, en les appuyant sur des expériences. Pour
... avec précision, il fallait donner à des corps
... direction et une vitesse déterminées. Mariotte
employa le mouvement circulaire des corps graves,
suspendus à un point. La théorie de ce mouvement,
trouvée par Galilée, était encore peu connue; et il
fallait, pour l'appliquer avec succès à des expé-
riences, savoir vaincre ces petites difficultés de dé-
tail, que les inventeurs négligent presque toujours
d'éclaircir. Les résultats des expériences de Mariotte
furent exactement conformes aux lois que les géo-
mètres avaient découvertes. Ainsi il donnait de ces
lois une preuve que tout le monde pouvait entendre,
et il montrait en même temps aux mathématiciens
que la nature offre une foule de corps qu'ils peu-
vent, sans erreur sensible, regarder comme exacte-
ment durs, ou comme parfaitement élastiques.

Mariotte s'est fort occupé de la théorie des eaux,
et il a cherché, comme dans tous ses autres ouvrages,

à appuyer sa théorie sur des expériences auxquelles il pût appliquer tout ce que la géométrie de son temps lui fournissait de secours. Son livre traite de l'hydrostatique, ou de la science de l'équilibre des liqueurs, et l'expérience lui en donne les premiers principes et les lois. Galilée et Pascal venaient de ressusciter cette science connue des anciens, et négligée des philosophes de l'école; et les expériences étaient alors la seule espèce de démonstration qui pût étendre la connaissance de ses principes.

Les théories nouvelles les mieux prouvées font peu de progrès, tant qu'elles ne sont appuyées que sur des principes abstraits; même les meilleurs esprits, accoutumés à certaines idées abstraites acquises dans la jeunesse, rejettent toutes celles qui ne se lient pas aisément avec les premières, et toutes les vérités spéculatives dont on ne peut leur donner des preuves sensibles sont absolument perdues pour eux. Ainsi, toutes les fois qu'un homme de génie propose des vérités nouvelles, il n'a pour partisan que ses égaux, et quelques jeunes gens élevés loin des préjugés des écoles publiques : le reste ne l'entend point ou l'entend mal, le persécute ou le tourne en ridicule. Il ne peut échapper à ce malheur qu'en attaquant, avec des expériences palpables ou par la séduction de l'éloquence, des erreurs que le temps et l'ignorance ont consacrées, et contre lesquelles la raison seule n'agit qu'avec lenteur.

Après avoir mis les principes déjà connus de l'hydrostatique à l'abri de mauvaises objections, Mariotte chercha les lois du mouvement des fluides. Cette

théorie, la plus difficile de toutes les applications de l'analyse à la mécanique, a été depuis l'objet des recherches de la plupart des grands géomètres. Les premiers ont cherché, comme Mariotte, des lois déduites de l'expérience, et qu'on pût employer ensuite pour trouver dans tous les cas les mouvements des masses fluides; d'autres se sont élevés plus haut; et partant d'un seul principe, tel que l'égalité de pression, ou l'incompressibilité, ou la loi du ressort, ils ont déterminé le mouvement des fluides par celui de chacune de leurs particules (1). M. d'Alembert est le premier qui ait osé envisager cette théorie d'une manière si sublime; il a inventé à la fois et le principe mécanique qui donne les équations de ces problèmes, et la nouvelle analyse nécessaire pour les résoudre. Mais cette théorie générale et directe est par elle-même si difficile, que jusqu'ici elle n'a pu servir dans la pratique qu'à montrer la nécessité de se défier de toutes les lois sur lesquelles Mariotte et ses successeurs avaient cru pouvoir établir leurs règles. Celles que Mariotte a déduites de ses expériences ne peuvent pas être employées, même pour l'usage ordinaire. En effet, il n'a examiné que les écoulements par les ouvertures faites à un vase de peu d'épaisseur; et comme, dans ce cas, la contraction de la veine est fort différente de ce qu'elle est lorsque l'écoulement se fait par des tuyaux additionnels, on a besoin de nouvelles expériences pour savoir calculer quelle est alors la dépense. M. l'abbé

(1) Parler ici de Daniel Bernoulli.

Bossut les a faites de manière à ne laisser aucun doute sur l'exactitude de ses résultats, ni sur la certitude des règles qu'il en a déduites. M. le chevalier de Borda et M. l'abbé Bossut ont fait encore, et sur l'action des machines hydrauliques, et sur la résistance des fluides, une suite d'expériences qui manquaient au Traité du mouvement des eaux, et qu'ils ont fondées sur une géométrie bien plus profonde que celle que Mariotte aurait pu employer. Ceux qui voudront juger combien les pas que la géométrie a fait faire à la physique ont été rapides, n'auront qu'à comparer ce Traité du mouvement des eaux de Mariotte, avec l'Hydrodynamique de l'abbé Bossut, ouvrage où l'auteur a su renfermer, dans un petit espace, ce qu'on peut trouver ailleurs de plus intéressant sur cette science, avec une foule de choses nouvelles qui lui appartiennent.

S'il n'y a aucune des matières traitées par Mariotte qui n'ait été plus approfondie dans d'autres ouvrages, il ne serait pas juste cependant de laisser le sien dans l'oubli. On y voit briller cette sagacité avec laquelle l'auteur savait faire les expériences, les calculer, en comparer les résultats avec les principes; et l'on y trouve des exemples singulièrement propres à diriger et à développer le talent des expériences dans ceux qui en ont le germe. Ainsi, dans la géométrie pure, quelle que soit la supériorité des nouvelles méthodes; quoique les ouvrages d'Archimède ou de Pascal n'offrent plus, même à un écolier, de vérités nouvelles; cependant il s'en faut bien qu'on doive en négliger la lecture, et que le spec-

tacle d'un génie original, luttant contre les difficultés, puisse jamais être inutile.

Le discours de Mariotte sur la nature de l'air renferme encore une suite d'expériences intéressantes, et qui étaient absolument neuves. Elles prouvent que le ressort de l'air augmente sur la surface de la terre, en raison du poids dont l'air est chargé; et qu'ainsi, quelque fermé que soit un vaisseau, l'effort de cette élasticité sur une colonne de mercure est égal à celui du poids total de l'atmosphère, au moment où cet air en a été séparé. Cette vérité, si simple aujourd'hui, et qui même est devenue triviale, était alors une découverte fine et nécessaire pour répondre aux objections qu'on proposait encore contre les preuves de la pesanteur de l'air. On voit, en lisant le discours sur l'air, que Mariotte avait remarqué dans ce fluide la propriété de se combiner avec l'eau et avec d'autres liqueurs, et qu'il avait aperçu que cette combinaison n'était pas un simple mélange.

La différence essentielle qui existe entre la combinaison chimique et la composition qui naît du mélange, n'a été bien déterminée que dans ces derniers temps, où, en bannissant de la chimie le langage de la physique systématique, on en a banni en même temps les idées vagues ou fausses que ce langage y avait introduites. Mais n'a-t-on pas aussi passé le but? n'a-t-on pas trop séparé deux sciences qui ne peuvent être que deux branches d'un même tronc? Le génie, qui cherche trop à généraliser, remplit à la vérité les sciences d'erreurs d'autant plus

dangereuses qu'elles sont séduisantes; mais aussi, quand l'extrême circonspection, se bornant à augmenter la liste des faits isolés, n'ose les rapprocher pour en saisir les rapports et en former des théories, ne ralentit-elle pas la marche des connaissances? Heureusement la nécessité de plaire au public, tour à tour fatigué de systèmes ou ennuyé de compilations, oblige les savants à une alternative d'audace et de timidité, nécessaire au progrès de l'esprit humain.

Le recueil des ouvrages de Mariotte contient une foule d'autres expériences sur le froid et sur le chaud, sur la vision, sur la lumière, etc. Partout on y trouve des faits nouveaux ou des vérités déjà connues; mais qui avaient besoin d'être éclaircies ou prouvées, et sur lesquelles il ne laisse plus rien à désirer; ou des expériences qui détruisent les erreurs accréditées. Dans l'état où le respect superstitieux pour l'antiquité et l'esprit de système avaient mis la philosophie, il n'y avait rien de plus important ni de plus difficile que de la débarrasser de ces préjugés.

Mariotte est peut-être le physicien de son temps chez qui l'on trouve le moins d'opinions données pour des vérités, ou même érigées en principes.

Avouons cependant que lorsqu'il essaya de répéter les expériences de Newton sur la lumière, il les manqua, et qu'il établit, d'après les résultats des siennes, un système tout différent de la théorie de Newton. Dans cette seule occasion, la sagesse de son esprit et sa dextérité dans les expériences semblent

l'avoir abandonné à la fois. Mais gardons-nous de croire que le désir de trouver des erreurs dans un homme déjà trop supérieur aux autres, ait rendu Mariotte si différent de lui-même. Peu de philosophes ont montré dans leurs écrits un amour de la vérité plus sincère et plus désintéressé.

Il y a un de ses ouvrages moins connu que les autres, et qui semble mériter quelques détails. C'est un essai de logique.

La logique, selon lui, est l'art de découvrir des vérités et de les prouver. Dans la recherche des vérités, on peut avoir à examiner si une proposition énoncée est vraie ou fausse, et alors c'est un théorème à prouver; ou bien on a seulement deux objets donnés qu'il faut comparer, soit un objet dont on connaît quelques rapports qui doivent servir à trouver les autres, et alors c'est un problème à résoudre. Il y a des moyens d'abréger ces recherches : dans chaque science, on connaît un certain nombre de vérités, ou de manières de comparer ses idées; il n'est plus question que de faire dépendre la vérité cherchée, ou d'une de ces vérités connues, ou d'une de ces opérations. Les sciences sont de trois espèces : les sciences intellectuelles, telles que la géométrie, l'algèbre (Mariotte semble même n'en point reconnaître d'autres, et tire tous ses exemples de celle-ci), les sciences naturelles et les sciences morales. Dans les sciences intellectuelles, la vérité de chaque proposition compliquée dépend de vérités plus simples, et celles-ci d'autres plus simples encore, qu'on appelle *principes*. La solution de chaque problème

dépend de même d'une suite d'opérations; d'où il résulte que plus on connaît de ces principes, que plus on est familiarisé avec ces opérations, plus la recherche de la vérité est facile. Les premiers principes des sciences intellectuelles sont les définitions, et il faut surtout y éviter l'abus des mots. Les premiers principes des sciences naturelles sont des faits généraux; ainsi, pour prouver une proposition physique, il faut prouver qu'elle énonce un fait général, dont la réalité est connue; et résoudre un problème physique n'est autre chose que constater par une suite d'expériences un fait général, soigneusement dépouillé de circonstances étrangères. Les sciences morales ont deux espèces de principes. Les uns sont des propositions fondées sur le droit naturel, et que l'on regarde comme incontestables, quelle que soit l'origine de ce droit. Tels sont les axiomes, *Il ne faut pas faire à autrui ce que nous ne voudrions pas qu'on nous fît;..... Les lois doivent être faites pour le bien de ceux qu'elles obligent.* Les autres sont des faits généraux qu'on découvre en observant les hommes. Les différents devoirs s'établissent par leur conformité avec les principes de la première espèce, et ceux de la seconde servent à régler notre conduite. Ainsi, c'est par le moyen des principes spéculatifs qu'on examine si un objet qu'on se propose est juste ou injuste; et lorsqu'on a trouvé qu'il est juste, les principes de la seconde espèce doivent fournir les moyens d'y arriver. Mariotte montre, par des exemples, comment on doit chercher la vérité dans les trois espèces de sciences, et dans les diffé-

rentes hypothèses dont on vient de parler. Dans tous ces exemples, il a soin de n'admettre que des propositions bien prouvées d'avance, et de ne faire que des opérations sûres, des expériences exactes, et des observations justes. L'auteur remarque enfin que c'est l'art de découvrir la vérité qu'il expose, mais qu'il ne prétend pas en donner le talent : il se borne à déterminer quelles espèces de moyens peuvent conduire à la vérité, et c'est aussi où l'art doit s'arrêter; le génie seul sait choisir entre ces moyens et les employer.

Quant à la manière de prouver les vérités connues, l'ouvrage de Mariotte ne contient rien qui ne soit dans tous les traités de logique. On peut regarder la sienne comme un exposé vrai de la méthode qu'il avait suivie dans ses recherches; et il est intéressant de pouvoir observer de si près la marche d'un des meilleurs esprits dont l'histoire des sciences fasse mention. Les auteurs de logiques ne ressemblent que trop souvent aux mécaniciens qui donnent des descriptions d'instruments dont ils ne seraient pas en état de se servir.

Mariotte mourut en 1684 : il était ecclésiastique, et le prieuré de Beaumont fut la récompense de ses travaux. On crut que c'était avoir servi Dieu que de s'être rendu utile aux hommes, et qu'ainsi ce ne serait pas faire un usage profane des biens de l'Église que d'en récompenser les services rendus à l'humanité. C'est Mariotte qui, le premier en France, a porté dans la physique un esprit d'observation et de doute, et qui a inspiré ce scrupule, cette timidité si néces-

saires à ceux qui interrogent la nature, et qui se chargent d'interpréter ses réponses. S'il est juste de réserver notre admiration pour les hommes qui ont ouvert dans les sciences des routes inconnues, il faut avouer du moins que ceux qui nous ont appris à ne plus nous égarer ont autant de droit à notre reconnaissance.

ÉLOGE DE DUCLOS.

Samuel Cotreau Duclos, médecin ordinaire du roi, fut l'un des premiers membres de l'ancienne Académie.

Des hommes pleins de génie et d'idées chimériques avaient cultivé la chimie dans les siècles précédents ; et il était si difficile de démêler la vérité au milieu de leurs vaines promesses et de leur obscurité affectée; leurs faits étaient si peu discutés, si défigurés par le mélange d'autres faits absolument disparates, qu'il était plus utile, plus sûr, et même plus court, d'interroger la nature, que d'étudier leurs livres. C'est aussi la méthode que les chimistes ont suivie vers la fin du dix-septième siècle.

Mais, d'un autre côté, la physique systématique s'était emparée de la chimie; des principes précaires et vagues servaient de base à des explications dont on était convenu de se contenter. Cette fureur de se croire obligé de rendre raison, bien ou mal, de tous les phénomènes, était la seule chose qui fût com-

mune à la philosophie de Descartes et à celle de l'école; elle s'était même encore accrue chez les cartésiens, dont les explications, plus plausibles et plus piquantes par leur nouveauté et par leur clarté apparente, étaient appuyées sur l'idée sublime de soumettre aux lois mécaniques du mouvement tous les phénomènes de la nature.

Tel était l'état où Duclos trouva et même laissa la chimie. Mais si la gloire d'en faire une véritable science a été réservée à Stahl; si Duclos n'a point eu le mérite d'apercevoir ces faits généraux, qui sont les principes des sciences, du moins a-t-il eu celui de rassembler un grand nombre de faits particuliers, et d'être un des premiers qui aient cherché à fonder la science des remèdes sur la chimie expérimentale. Jusque-là son utilité dans la médecine s'était bornée à fournir un spécifique, quelques recettes, et à promettre des miracles.

Notre chimiste sentit même combien l'application de la physique corpusculaire à la chimie était vague et fautive, et il s'éleva hautement contre la chimie de Boyle, qui était uniquement fondée sur cette physique.

Les deux plus importants travaux de Duclos ont été l'analyse d'une grande quantité de plantes, et celle des eaux minérales.

La méthode qu'il suit pour l'analyse végétale consiste à extraire de chaque plante tout ce qu'elle peut donner dans l'eau, et à pousser au feu ce qui reste pour achever d'en connaître les principes. Duclos sentait à merveille les défauts de cette méthode, qui,

à l'exception de la partie extraite par l'eau, ne donne plus les principes dont un mixte est immédiatement composé, mais des principes plus simples, dont les premiers sont déjà des combinaisons; en sorte qu'une telle analyse n'éclaire ni sur le nombre et la proportion des principes immédiats, ni sur la nature de ces mêmes principes. L'imperfection de cette méthode tenait à celle de la chimie; l'on n'avait encore que des connaissances trop imparfaites sur la nature et la manière d'agir de la plupart des menstrues.

C'est à Rouelle que nous devons la vraie méthode d'analyser les végétaux : il nous a montré comment on peut extraire d'un végétal tous les principes immédiats, sans que ces principes soient altérés; et comment ensuite, par une analyse plus profonde, on pénètre le secret de la composition des principes immédiats qu'on a séparés.

Cette partie de la chimie renferme des difficultés qui lui sont particulières; on ne peut reproduire dans les laboratoires ni les végétaux, ni leurs principes immédiats; on n'a point d'idées du mécanisme par lequel la nature forme ces combinaisons, que l'art n'imite pas même de loin.

Il faut donc bien connaître et les agents qu'on emploie et leur manière d'agir, pour être sûr qu'ils n'ont pu altérer les principes d'un mixte, ni produire ceux qu'on en retire; cela exige, à la fois, une connaissance étendue des théories les plus fines, une grande sagacité dans le choix des expériences, et une grande dextérité dans les opérations. Ainsi, quand Duclos aurait réuni toutes autres qualités, il

lui aurait toujours manqué les théories chimiques qui n'étaient pas créées de son temps, et son analyse végétale ne pouvait qu'être imparfaite.

Les eaux minérales se chargent de toutes les matières dissolubles dans l'eau qui peut se trouver dans le sein de la terre. La même eau peut contenir toutes celles qui peuvent rester dissoutes ensemble sans se précipiter; et comme ces eaux traversent des mixtes dont la composition est inconnue; comme elles agissent en grandes masses, et que la nature les a préparées lentement, elles peuvent tenir en dissolution des matières que nous ne croyons indissolubles dans l'eau que faute de connaître un intermède convenable, et de pouvoir donner à nos expériences la lenteur et l'étendue nécessaires.

L'analyse des eaux minérales est donc, ainsi que celle des mines, une des opérations les plus difficiles de la chimie; mais elle a été bien perfectionnée. Il semble que l'avarice ait été chez les hommes une passion encore plus forte que l'amour de la vie.

Le gouvernement donna à l'Académie naissante la facilité de faire l'analyse des eaux de toute la France; mais la chimie n'était pas encore assez avancée pour que ce travail pût être d'une utilité réelle. On connaissait trop peu de matières salines, et on les connaissait trop mal; enfin on avait observé un trop petit nombre des phénomènes qu'offre leur action réciproque. La décoction de noix de galle, qui sert à découvrir la présence du fer; la dissolution du sublimé corrosif, qui produit un précipité dans les

eaux qui tiennent du nitre; les teintures de violette et de tournesol, qui par leur couleur verte ou rouge indiquent la présence des alcalis ou des acides, sont presque les seuls moyens employés dans l'analyse de Duclos.

L'examen qu'il fait des sels qui restent après l'évaporation de l'eau, n'est pas assez analytique. Il se contentait de les comparer avec les sels dont l'acide marin est la base, avec le natrum, avec le nitre, avec le vitriol de Mars, et il cherchait auquel de ces sels celui qu'il examinait avait le plus de rapport, et s'il était un mélange de plusieurs de ces sels, quels étaient ceux qui entraient dans ce mélange : mais il n'employait aucun moyen chimique pour les séparer; or, sans cela, il est impossible de s'assurer même de leur existence, bien loin de pouvoir en connaître les proportions.

Heureusement le gouvernement n'a pas abandonné le projet, si utile à l'humanité, de connaître les eaux minérales; et depuis que la chimie a fourni pour leur analyse des méthodes précises et sûres, des chimistes éclairés ont été chargés d'en faire un nouvel examen. Leur travail n'est pas public encore, mais leur sagacité bien connue, et les essais qu'ils ont mis au jour, donnent lieu d'espérer que nous leur devrons une foule de faits intéressants pour la théorie; que nous saurons exactement quels secours on peut obtenir de l'usage de chacune de ces eaux, et, ce qui est peut-être aussi utile, à quelles espérances chimériques il faudra renoncer.

On voit, d'après cet exposé des travaux de Du-

clos, que peut-être il a peu contribué par lui-même aux progrès de la chimie; mais il y a servi singulièrement, en faisant sentir au public l'utilité de cette science, et en excitant ainsi les hommes en place à la protéger, et les particuliers à la cultiver. L'utilité réelle ou supposée, éloignée ou prochaine, est la mesure des encouragements que le gouvernement donne aux sciences; et si on en excepte un petit nombre d'hommes qu'un penchant irrésistible semble entraîner vers certains objets, cette utilité est encore le prétexte ou le motif des travaux de tous les savants. Parmi les jeunes gens que leur goût destine aux travaux de l'esprit, c'est souvent l'idée qu'ils ont de leur utilité qui en décide le choix. Le désir de faire du bien à ses semblables est, surtout dans la jeunesse, une passion plus générale qu'on ne le croit; et, parmi les hommes assez corrompus pour la traiter de folie, il n'y en a point peut-être qui n'aient à se reprocher de l'avoir sentie pendant quelques moments.

Boyle avait envoyé à l'Académie, en 1684, un mémoire sur la manière de dessaler l'eau de la mer. Il employait une machine par laquelle il distillait une grande quantité d'eau à peu de frais. Pour que cette eau fût plus douce, il mettait dans l'eau de mer une matière dont il faisait un secret. Duclos conjectura que c'était un alcali, et ne se trompa point. C'est lui qui observa le premier, du moins en France, un des phénomènes les plus extraordinaires que présente la chimie, l'augmentation de poids des matières métalliques, calcinées au feu des verres ardents. Ces métaux fument pendant l'opération; et après qu'ils

ont perdu assez visiblement de leur substance, leur poids est augmenté. On a proposé bien des explications de ce phénomène, mais jusqu'ici aucune n'a été appuyée sur des expériences assez décisives. M. de Morveau, procureur général au parlement de Dijon, vient de faire sur cet objet des recherches très-étendues : il a prouvé que cette augmentation était réelle et générale pour tous les métaux, ce que quelques chimistes avaient nié. On trouve dans son ouvrage une suite intéressante d'expériences faites avec un soin et une sagacité peu communes, qui le rendront toujours précieux, quand même l'auteur se serait égaré dans la nouvelle explication qu'il propose pour ce phénomène.

Duclos mourut en 1685.

ELOGE DE BLONDEL.

François Blondel naquit à Ribemont, en Picardie, en 1617. On ne sait rien de sa vie avant ses voyages avec le jeune comte de Briënne. Henri de Loménie avait obtenu pour son fils, âgé de seize ans, la survivance de sa charge de secrétaire d'État. Ce ministre, qui avait conservé un esprit droit et une âme intègre au milieu des orages de la cour de Louis XIII et des intrigues de la Fronde, crut que son fils ne devait rien négliger de ce qui pouvait le rendre plus digne d'une place si importante, et voulut que, destiné par cette place à traiter avec les nations étran-

gères, il en connût l'esprit et l'allât étudier chez elles. François Blondel fut choisi pour l'accompagner en qualité de gouverneur. Le voyage commença en 1652, et dura trois ans, pendant lesquels ils parcoururent les pays du Nord, l'Allemagne et l'Italie. On a publié de ce voyage une relation latine, qui a été attribuée à Blondel; mais il n'est pas sûr qu'elle soit de lui.

La première édition contenait un passage singulier, qui a été retranché dans la seconde. Il concerne un usage ridicule, que les voyageurs ont attribué aux habitants de Lincope, en Ostrogothie, pour égayer leur itinéraire par un conte plaisant. (Voyez Bayle, art. *Blondel.*) Si cependant la première édition venait un jour à échapper seule au temps, oserait-on nier la réalité d'un usage attesté par deux témoins oculaires, dont l'un est désigné ministre d'un grand État, et l'autre est un savant distingué? Cet exemple doit nous apprendre que, lorsqu'il s'agit de choses invraisemblables, il faut se défier des témoignages même les plus imposants, et que l'impossibilité d'expliquer comment on a pu nous tromper n'est pas une raison de croire, toujours suffisante.

Blondel cultiva également les belles-lettres et les mathématiques. On a de lui un parallèle d'Horace et de Pindare. Dans ce parallèle, Blondel ose parler des défauts de Pindare, quoique Pindare soit Grec, et lui préférer quelquefois Horace, quoique Horace soit presque moderne en comparaison.

Cette hardiesse ne mériterait pas d'être remarquée aujourd'hui; mais l'ouvrage de Blondel parut dans

un temps où les modernes avaient la modestie de croire qu'il était impossible d'égaler les anciens, surtout dans la poésie, et il était assez simple que ce préjugé fût alors presque général.

Corneille; Molière, la Fontaine, Racine, qui ont surpassé les anciens en tant de choses, étaient encore vivants, et les grands hommes ne sont jamais mis à leur véritable place que par la postérité (1): surtout l'on ne pouvait opposer aux zélateurs de l'antiquité cet homme illustre, pour qui seul la reconnaissance et l'admiration de son siècle ont prévenu le culte des races futures, et qui, semblable à ces enfants du ciel, adorés dans les temps héroïques, unit, à la gloire d'être un poëte sublime, la gloire bien plus touchante d'être compté parmi les génies bienfaiteurs de l'humanité.

Blondel était architecte. On a de lui un ouvrage où il s'est élevé peut-être au-dessus de ce que les anciens nous ont laissé de plus beau en ce genre: c'est l'arc de triomphe de la porte Saint-Denis; monument précieux qu'admirent également les artistes nationaux et étrangers, en déplorant la négligence barbare qui le laisse dépérir. Les inscriptions latines, gravées sur cette porte, sont aussi l'ouvrage de Blondel.

Les connaissances mathématiques de Blondel lui valurent le titre de docteur au Collége royal, et ses travaux pour l'architecture, la place de directeur de l'Académie, érigée par Colbert en faveur de cet art.

(1) Voltaire doit servir de réponse à ceux qui disent que les poëtes modernes n'ont point produit ces effets merveilleux que les poëtes anciens produisaient sur leur siècle.

Employé avec succès dans plusieurs négociations, il en fut récompensé par un brevet de conseiller d'État. Deux ouvrages, l'un sur l'art de tirer les bombes, l'autre sur celui de fortifier les places, lui méritèrent le grade de maréchal de camp. Louis XIV, à qui il présenta ces traités, ne voulut point permettre qu'il les publiât : on craignit que nos ennemis ne profitassent des instructions qu'ils renfermaient; cette crainte prouve, sinon leur mérite, du moins l'opinion qu'on avait de leur auteur. Durant ses voyages, on avait accordé des lettres de noblesse à son père; cette grâce était regardée alors comme un honneur, et non comme une simple exemption de quelques charges publiques.

Blondel mourut le 20 février 1686. Marié deux fois, il avait eu deux enfants de sa première femme; l'un fut chartreux (1), et l'autre abbé commendataire de Tenailles. Le père avait été maître de mathématiques de M. le Dauphin, fils de Louis XIV.

De plus grands mathématiciens ont eu moins d'honneurs et de places; mais Blondel a eu le mérite d'appliquer les mathématiques à deux arts bien chers à l'orgueil des grands : l'art d'élever des masses éternelles, et surtout celui de détruire les hommes (2).

(1) Blondel de Gayne.

(2) Les progrès qu'a faits l'art militaire ont été funestes à l'humanité. Il ne peut plus y avoir de liberté dans les nations qui ont besoin, pour leur sûreté, d'entretenir ce qu'on appelle des *troupes réglées;* ce n'est plus qu'au sein de l'Océan, ou sur les sommets des Alpes, qu'elle peut trouver un asile.

ÉLOGE DE PERRAULT.

Claude Perrault naquit à Paris, vers l'an 1613, de Pierre Perrault, avocat, originaire de Tours. Il se fit recevoir docteur en médecine à la faculté de Paris; mais il n'exerça jamais cette profession que pour les pauvres et pour ses amis. Ceux qui ne le connaissent que par les satires et les épigrammes de Boileau le regardent encore comme un médecin ridicule par son ignorance et ses bévues.

Il y a peu d'hommes qui soient en état de juger par eux-mêmes; un plus petit nombre encore juge d'après son propre avis. Ainsi un satirique est toujours sûr de nuire, lors même qu'il parle de ce qu'il entend le moins; c'est en partie ce qui rend ce métier si facile et si méprisable.

La faculté de médecine, meilleur juge du mérite de Perrault, a vengé sa mémoire en plaçant son portrait avec celui de ses plus illustres membres. Les corps, naturellement opposés à tout ce qui sort des règles ordinaires, ne se portent qu'avec une sorte de répugnance à décerner des honneurs éclatants; et puisque la faculté a accordé cette distinction à Perrault, c'est une preuve qu'il en était bien digne, et que Boileau a été bien injuste.

Peut-être verra-t-on avec plaisir quelles causes rendirent ennemis deux hommes qui auraient dû rester unis, puisque tous deux avaient un mérite réel. D'abord, ils ne pouvaient avoir l'un pour l'autre une estime sentie. Boileau, qui n'estimait que les

vers, Port-Royal et les anciens, ne pouvait sentir le prix de l'esprit philosophique et des talents de Perrault; Perrault regardait Boileau avec la supériorité que les hommes qui ont des idées à eux affectent quelquefois, sur ceux en qui ils ne voient d'autre mérite que celui de donner aux idées des autres une expression plus heureuse.

Cet orgueil serait peut-être fondé, si les hommes n'étaient que raisonnables; mais ils sont sensibles. Il ne suffit pas de leur prouver une vérité; pour qu'ils la croient, il faut la leur faire aimer, flatter leur sens et parler à leurs passions. Ainsi on doit regarder la poésie comme un moyen d'éclairer les hommes et de les rendre meilleurs. Mais alors aussi il faudra placer au premier rang des poëtes l'homme supérieur qui, sachant se rendre maître de nos opinions et de nos passions, joindra au génie de la poésie le don peut-être plus rare encore d'avoir de grandes pensées.

Le philosophe Perrault aurait donc eu tort de ne pas estimer un grand poëte; mais Boileau, qui est un grand poëte pour les gens de goût et les amateurs de la poésie, n'est presque qu'un versificateur pour ceux qui ne sont que philosophes.

D'ailleurs, lorsque Despréaux et Perrault commencèrent à se connaître, le poëte n'avait donné que des satires; et Perrault, occupé sans relâche à chercher ou à développer des vérités nouvelles, ne pouvait ni concevoir qu'on passât sa vie à tourmenter celle de Cotin et de l'abbé de Pure, ni attacher assez de prix au bon goût, pour croire que Boileau

eût le droit d'affliger ceux qui en manquaient.

Ainsi Perrault parla des satires avec un mépris bien offensant : celui d'une âme sensible et honnête, qui ne peut regarder comme innocentes des plaisanteries cruelles pour ceux qui en sont l'objet, et inutiles aux autres.

Enfin, comme Perrault était plus frappé des erreurs des anciens dans la physique que sensible à leurs beautés poétiques, il voyait le culte rendu par Despréaux à Homère ou à Pindare, du même œil que le respect des scolastiques pour les erreurs d'Aristote.

Boileau, qu'offensaient également les opinions et les discours de Perrault, devait donc le haïr. Cette haine le rendit injuste. On a oublié ses injustices contre des gens obscurs, qu'il a eu la faiblesse d'attaquer; mais le souvenir de son injustice envers Perrault sera éternel comme la colonnade du Louvre, dont il a voulu lui dérober la gloire.

Il manquait à la capitale de la France un palais qui répondît à la grandeur de Louis XIV et à la puissance de la nation française. Louis XIV voulut qu'il fût élevé par l'architecte le plus célèbre de l'Europe. Il appela de Rome le chevalier Bernin, qui, chargé de décorer la basilique de Saint-Pierre, avait osé, avec succès, mêler ses travaux à ceux de Michel-Ange, et qui réunissait comme lui des talents rares pour tous les arts dépendants du dessin. Jamais, depuis les beaux siècles de la Grèce, aucun artiste n'avait reçu des honneurs comparables à ceux que le roi prodigua au Bernin.

Son voyage n'eut pas le succès qu'on en avait attendu. Ce grand artiste avait vieilli; son génie avait perdu ses forces, et il ne pouvait se le cacher. De là vinrent, et l'impatience avec laquelle il souffrait les contradictions, et sa répugnance à prolonger son séjour, et les louanges ridicules qu'il se donnait à lui-même. C'est parce que son génie ne l'inspirait plus, qu'il disait que c'était la Vierge qui lui avait inspiré le dessin du Louvre. On jeta, avec beaucoup de pompe, les fondements de cet édifice; mais, quoique le dessin du Bernin eût de grandes beautés, il était bien loin de cette majesté que devait avoir le palais de Louis XIV.

Après le départ du Bernin, on voulut comparer de nouveau son dessin avec ceux des architectes français. Perrault, qui n'était point connu comme architecte, en avait donné un avant l'arrivée du Bernin; il fut mis en concurrence avec celui de l'architecte italien, ainsi qu'un troisième, dont Dorbay, élève de le Vau, était l'auteur. Heureusement pour la gloire de notre architecture, Louis XIV, qui dans les arts avait surtout le sentiment de la grandeur, préféra le dessin de Perrault; et ce péristyle majestueux et si simple fut élevé sur ses dessins, et avec des machines de son invention.

On reproche maintenant à Perrault (1) d'y avoir accouplé les colonnes; mais, de son temps, on prétendait que, malgré cette disposition, l'espace de douze pieds, qu'il laissait entre les colonnes et le

(1) Ce reproche n'est pas général.

mur, était incompatible avec la solidité de l'édifice. Blondel même, que son savoir en géométrie et en architecture faisait regarder comme un excellent juge, et que le monument de la porte Saint-Denis devait préserver de l'envie, Blondel avait joint son suffrage à la voix du peuple des architectes. Comment Perrault aurait-il donc pu proposer de simples colonnes? c'était même beaucoup que d'avoir vu que les colonnes accouplées seraient suffisantes. Ainsi, comme tous les hommes sages que leur génie pousse à tenter des choses hardies, il resta en deçà de ce qu'il aurait pu oser.

Quelques artistes jaloux, dont Boileau n'aurait pas dû se rendre l'écho, ont accusé Perrault d'avoir pris à le Vau l'idée de son péristyle; mais le collége Mazarin, élevé par le Vau, semble être placé si près de la colonnade du Louvre pour empêcher tous ceux qui les voient à la fois, d'attribuer au même architecte deux monuments d'un goût si opposé.

Une autre preuve incontestable en faveur de Perrault est le silence qu'a gardé sur ce soupçon Blondel, qui, dans ses écrits, fait de l'ouvrage de Perrault une critique où la rivalité se fait trop sentir, pour qu'il ait pu y négliger un reproche bien plus terrible que toutes ses objections. Ainsi, c'est l'ennemi de Perrault qui, sans le vouloir, a mis sa gloire hors d'atteinte. Si ceux qui attaquent les grands hommes sont insensibles à la honte, que du moins ils sentent l'inutilité de leurs efforts. Un jour viendra où, de tout ce qu'ils auront écrit contre un homme de génie, il ne restera que ce qui peut servir à constater sa gloire.

L'Observatoire est encore un des ouvrages de Perrault; on y admire, comme dans la colonnade, ce goût noble et pur que Perrault avait puisé dans son génie, et dont aucun de nos monuments n'avait pu lui donner de modèle. Il avait été chargé de construire l'arc de triomphe de la barrière du Trône; mais il ne le fit en pierres que jusqu'aux colonnes; le reste fut élevé en plâtre. On l'a détruit depuis. Lorsqu'on voulut abattre la partie qui était en maçonnerie, il fallut briser les pierres. Un homme qui savait concevoir des monuments d'une beauté vraie, indépendante des opinions, devait aussi savoir bâtir pour l'éternité.

Perrault se chargea dans l'Académie naissante de présider aux travaux de l'histoire naturelle. Il en dressa le plan, et c'est à lui qu'elle doit surtout cet esprit de circonspection et de sagesse qui rejette tout système, et n'admet les faits que lorsqu'ils sont constatés : cet esprit, qui ne s'est point démenti depuis, a valu à l'Académie des sciences une autorité et une réputation attachée au corps même de l'Académie, et indépendante du génie des savants qui la composent.

On a de Perrault trois volumes de mémoires sur l'histoire des animaux : ce ne sont presque que des descriptions anatomiques, qui même ne peuvent servir à l'anatomie comparée, parce qu'elles ne sont point faites sur un même modèle; mais ces mémoires contiennent beaucoup de faits particuliers, intéressants et nouveaux, et surtout ils ont servi à détruire une foule de préjugés accrédités chez les

anciens les plus respectables. Il n'y avait point de science où il fût plus nécessaire de détruire la déférence aveugle pour l'antiquité.

Les livres des anciens sur l'histoire naturelle ne sont remplis que de miracles, et ils les rapportent du même ton que les choses les plus vraisemblables. L'existence d'une race d'hommes sans tête, ou à tête de chien, n'étonne pas plus leur critique que celle d'une race d'hommes d'une couleur différente de la nôtre. Peut-être doit-on attribuer ce défaut de critique à la rareté des manuscrits; un naturaliste, qui était parvenu à s'en procurer assez pour ramasser un grand nombre de faits incroyables, avait droit, pour cela seul, à la reconnaissance des hommes, naturellement amis du merveilleux.

Perrault eut le bonheur d'avoir à disséquer trois des animaux dont l'histoire était le plus remplie de miracles : le caméléon, la salamandre et le pélican.

On sait que le caméléon des anciens se nourrissait d'air, et prenait la teinte de l'étoffe dans laquelle on l'enveloppait; il était l'emblème de ces gens qui changent à chaque instant de caractère et d'opinions par faiblesse ou par intérêt. Perrault observa trois caméléons; il ne trouva que des animaux qui vivaient longtemps sans manger, comme la plupart des reptiles, qui se nourrissent d'insectes, et dont la peau changeait comme change celle des hommes avec leur régime ou leurs affections.

Dans la salamandre, qui est incombustible selon Aristote, Perrault ne vit qu'un lézard, qui, si on a la barbarie de le jeter au feu, y résiste quelque temps,

parce qu'il découle, des glandes qui aboutissent à sa peau, une liqueur assez abondante.

Le pélican enfin est une espèce d'oiseau de proie aquatique. Au-dessous du bec et de la partie antérieure du cou, est un sac membraneux qui s'ouvre dans le bec, et où cet oiseau peut conserver les poissons qu'il a enlevés, et les rendre ensuite à ses petits. De là les anciens imaginèrent que, lorsque ses petits manquaient de nourriture, le pélican s'ouvrait l'estomac, et les nourrissait de son sang. Les peintres lui ôtèrent la poche, et lui donnèrent la figure d'un aigle; sa figure naturelle leur paraissait trop ignoble. Les pères tendres, les rois bons, ou appelés tels, étaient comparés sans cesse au pélican; et comme si tout cela n'eût pas encore été assez merveilleux, quelques écrivains des siècles d'ignorance avaient avancé, dans des ouvrages sérieux, que le pélican ressuscitait ses enfants morts en les arrosant de son sang.

Qu'un vrai philosophe est heureux, lorsqu'il peut détruire de telles absurdités, qui paraissent indifférentes en elles-mêmes, mais qui, entourant les hommes d'erreurs et de merveilles, les disposent à en adopter de plus funestes à leur bonheur! comme sont, par exemple, ces remèdes auxquels on attribue des vertus chimériques, et qui, s'ils ne sont pas même nuisibles, empêchent du moins qu'on n'ait recours aux remèdes vraiment salutaires.

Il était impossible qu'un esprit aussi philosophique que celui de Perrault se fût occupé si longtemps de dissection, sans avoir eu des vues générales

et importantes sur l'économie animale; il les a proposées dans ses œuvres de physique.

Elles renferment un traité sur le son, fort étendu, mais où l'on trouve trop d'explications vagues, et trop peu de géométrie. Dans la description détaillée de l'organe de l'ouïe et de ses différentes parties, l'auteur fait un usage heureux de l'anatomie comparée; il y remarque qu'il faut des jugements, des raisonnements même, pour apprendre à voir, à entendre, à éviter les erreurs des sens. Cette espèce de métaphysique expérimentale inconnue aux anciens, et introduite par Descartes dans la philosophie, avait fait des progrès rapides, et servait déjà à combattre son système sur les animaux, comme elle a servi depuis à détruire ses autres erreurs métaphysiques.

Le traité sur la *Mécanique des animaux* contient une foule d'observations curieuses sur leurs divers organes, et sur l'usage qu'ils ont su faire de ces organes. Tous ont des sens, se meuvent, se nourrissent et se reproduisent; mais leurs moyens sont différents, en sorte que ces êtres n'ont rien de commun entre eux que la faculté de sentir, et cette disposition inconnue de leurs éléments qu'on nomme *organisation*.

On voit avec peine, dans ces différents morceaux de physique, une teinte de cet esprit systématique qu'on confondait alors avec l'esprit philosophique. L'un cherche des vérités, l'autre met des choses plausibles à la place des vérités qu'il n'a pu trouvér, et se débarrasse ainsi de l'inquiétude ou de la honte de l'ignorance. Il faut être bien riche en connais-

sances réelles pour avoir le courage de convenir de ce qu'on ignore, comme il faut qu'une femme soit très-belle pour qu'elle ose parler des défauts de sa figure.

Quoique Perrault (1) ait été quelquefois trop systématique, cependant il s'éleva avec force contre une des plus dangereuses productions de l'esprit de système, la transfusion du sang. Il l'avait niée dès le moment où elle fut annoncée : Il serait plaisant, disait-il, qu'on pût changer de sang comme de chemise. Il combattit ensuite les raisonnements et les expériences des partisans de la transfusion, par des raisonnements plus plausibles, et surtout par des expériences faites avec plus de soin.

Perrault était né avec un talent distingué pour la mécanique. Il a donné les dessins de plusieurs machines, dont la plupart ont été employées dans les travaux qu'il a dirigés.

La traduction de Vitruve manquait à l'architecture, et sans Perrault elle lui manquerait peut-être encore. Il réunissait le goût, l'érudition et le savoir nécessaires pour réussir dans cette entreprise, où il fallait un homme qui connût également bien les anciens, les arts et la mécanique. Le texte de Vitruve avait été défiguré par des copistes ou des commentateurs qui ignoraient les arts; douze siècles de barbarie avaient anéanti toute tradition sur les procédés que les anciens employaient; souvent il fallait songer moins à entendre ce qui était dans l'original, qu'à suppléer ce

(1) Perrault avait peu de confiance en ses propres systèmes, qu'il ne regardait que comme des hypothèses plausibles.

qui aurait dû y être. Perrault joignit à sa traduction des remarques, qui forment un ouvrage aussi utile pour le moins que celui de Vitruve; il fit jusqu'aux dessins des planches dont ce livre est orné, et ces dessins sont regardés comme des chefs-d'œuvre en ce genre.

Perrault avait trois frères : un, docteur en théologie, qui fut exclu de la Sorbonne en même temps que le fameux Arnauld ; le second, receveur général des finances de Paris, auteur d'un traité sur l'origine des Fontaines, et de la traduction de la *Secchia rapita*; le troisième, enfin, premier commis de la surintendance des bâtiments, connu dans son temps par ses poésies, et qui ne l'est plus maintenant que par la hardiesse qu'il eut de critiquer les anciens, de montrer à quel point d'imperfection ils avaient laissé les arts, et de prétendre qu'il n'est pas absolument absurde de consulter quelquefois la raison dans les jugements, même sur les choses de goût. Cette opinion était celle de tous les Perrault, et c'est en quoi consistait cette bizarrerie de famille que Despréaux leur reproche. Les trois philosophes n'opposèrent jamais qu'une sage modération aux emportements du poëte.

Ce sont eux principalement qui ont inspiré à Colbert de protéger les sciences d'une manière si flatteuse pour les savants, et si honorable pour lui-même. Le cardinal de Richelieu n'avait vu, dans les gens de lettres, que des hommes utiles à sa gloire : Colbert, dirigé par Perrault, les traita comme des hommes utiles à l'humanité, dont la gloire honore leur pays et leur siècle.

Cette justice, rendue aux talents par la puissance, a rappelé les gens de lettres à la dignité de leur état, qu'ils avaient oubliée. S'il règne maintenant une concorde respectable entre tous ceux qui ont des talents; s'ils ont obtenu l'estime et les hommages des nations étrangères; s'ils ont l'honneur d'être haïs des hommes méprisables, ils le doivent à l'esprit qu'a répandu dans la littérature le prix que Colbert attachait aux travaux littéraires; ils le doivent peut-être à Perrault.

Je me suis arrêté longtemps sur Charles Perrault, en faisant l'éloge de son frère; mais ils s'étaient toujours tendrement aimés, et c'est un hommage à la mémoire de notre académicien, que d'avoir consacré quelques lignes à défendre celle d'un frère qui lui fut si cher.

Claude Perrault mourut à Paris en 1688 (1), d'une maladie qui l'attaqua en sortant de la dissection du cadavre infect d'un chameau. Peut-être doit-on le compter parmi les savants qui ont été les victimes de leur zèle; ces exemples ne sont pas rares, et les hommes de tous les états savent également braver la mort, lorsqu'elle est sur le chemin qui les mène à la gloire.

ÉLOGE D'HUYGHENS.

Christian Huyghens naquit à la Haye, le 14 avril

(1) Le 9 octobre.

1629, de Constantin Huyghens, secrétaire et conseiller des princes d'Orange (1).

Dans ces temps où les lumières renaissantes excitaient encore plus de reconnaissance que d'envie, on ne croyait pas que le goût des lettres et de la philosophie fût dans un magistrat une distraction inutile ou dangereuse. Ainsi nous ne louerons point Constantin Huyghens d'avoir osé cultiver la poésie latine, et étudié la physique et la géométrie de Descartes; mais nous le louerons d'avoir eu, quoique homme en place, le courage d'être publiquement l'ami de ce philosophe, faussement accusé d'impiété, et persécuté par un ennemi dangereux.

Ce Voëtius si méprisé aujourd'hui, et qui n'a laissé qu'une mémoire odieuse, jouissait alors de quelque crédit. Il avait auprès du parti dominant le mérite d'avoir contribué, par ses clameurs, à la mort du sage et vertueux Barneweldt.

Le jeune Huyghens avait puisé, dans la maison paternelle, l'amour de la gloire et l'enthousiasme pour les grands hommes. Envoyé à Leyde en 1644, pour étudier en droit, il voulut connaître la géométrie de Descartes. Schooten fut son guide. Bientôt le jeune géomètre enrichit de remarques nouvelles et ingénieuses le commentaire que son maître a donné sur la géométrie de Descartes; et, dès 1651, il fut en état de relever de serreurs dans le grand ouvrage de Grégoire de Saint-Vincent, géomètre, que les jésuites et les envieux de Descartes voulaient placer à côté de lui.

(1) Ajouter ce qu'il a fait sur les fractions continues; voir la Vie de Descartes par Baillet.

Ainsi on se plaît à disputer au génie vivant la place *qu'il mérite : et qu'importe* que la postérité lui fasse *justice? l'envie se croit soulagée,* si elle a pu troubler *ses jours.*

Après avoir vengé Descartes, Huyghens se montra digne de le remplacer; car dès 1657, sept ans après la mort de ce philosophe, il trouva une méthode différente de celle de Wallis, pour rappeler les rectifications des courbes aux quadratures, et par ce moyen il parvint à rectifier la cycloïde. Jusque-là on n'avait rectifié que deux courbes, la parabole cubique et la cycloïde : deux Anglais, Neil et Wren, en avaient eu la gloire.

Huyghens partagea encore avec deux Anglais, Wallis et ce même Wren, celle de découvrir les lois du choc des corps. L'espèce de métaphysique que cultivaient les anciens ne s'appliquait pas à des recherches de ce genre, et ils ne faisaient point d'expériences; aussi ne paraissaient-ils pas même avoir soupçonné que ces lois existassent. Descartes les chercha; mais il employa un principe abstrait et trop généralisé, qui l'égara. Enfin, la Société royale de Londres proposa cette recherche en 1669; et les trois géomètres dont je viens de parler lui envoyèrent à peu près en même temps les véritables lois de ce choc. Mais comme Huyghens les avait trouvées dès 1661, il en est réellement le premier inventeur.

Il n'a pas suivi, dans ses recherches, cette métaphysique qui avait égaré son maître. Il part de ce fait incontestable, que si deux corps élastiques se choquent avec des vitesses opposées et égales, ils

rejailliront, chacun de leur côté, avec la vitesse qu'ils avaient avant le choc. De là il cherche ce qui doit arriver si les vitesses et les masses sont inégales; et c'est après avoir ainsi trouvé ces lois purement en géomètre, qu'il en déduit le principe métaphysique appelé depuis la conservation des forces vives, qu'il démêle en quoi consiste l'erreur de celui de Descartes pour les corps non élastiques, et ce qu'il convient d'y substituer.

L'horlogerie, ou l'art de mesurer le temps à l'aide d'une machine, ne peut être susceptible d'exactitude qu'autant qu'on a un moyen de faire parcourir à un corps des espaces égaux dans des temps égaux. Huyghens vit que si un pendule faisait ses vibrations dans des temps égaux, il pourrait faire répondre à chaque vibration le passage de chaque dent d'une roue chargée de dents également distantes, et qu'il produirait ainsi un mouvement uniforme.

Il fallait donc déterminer la courbe que doit décrire un corps, pour que ses oscillations dans cette courbe, grandes ou petites, soient faites en des temps égaux; et voilà où en était resté Galilée, qui avait eu, avant Huyghens (1), l'idée d'appliquer les pendules aux horloges.

Huyghens trouva que la courbe demandée était une cycloïde : cela ne suffisait pas; il fallait avoir un moyen de faire décrire une cycloïde aux pendules.

Un pendule inflexible, suspendu à un point fixe et mû dans un même plan, ne peut décrire qu'un

(1) Cela est avoué par l'abbé Hautefeuille, dans ses factums contre Huyghens.

arc de cercle vertical; mais si l'on suppose que la partie supérieure du pendule soit un fil flexible, et que dans ses vibrations le fil s'enveloppe sur une courbe convexe, ce ne sera plus un cercle que décrira l'extrémité du pendule, mais une autre courbe. Ainsi le problème se réduit à chercher la courbe sur laquelle il faut que le fil s'applique et se développe alternativement, pour que le pendule décrive une courbe donnée.

Huyghens trouva que cette courbe cherchée devait passer par tous les points de concours de deux perpendiculaires, élevées sur deux points infiniment proches de la courbe décrite par le pendule; et il donna la méthode de trouver ce point de concours. Dans le problème particulier qu'il envisage, la courbe décrite est une cycloïde, et sa développée est aussi une cycloïde égale; de manière que si le fil s'enveloppe et se développe sur la convexité d'un arc dont l'origine est à la base de la cycloïde, la partie inférieure du pendule décrira un arc, dont le point le plus bas est le sommet d'une cycloïde égale.

Après avoir trouvé le moyen de rendre les vibrations isochrones, il restait encore à savoir mesurer la durée de chaque vibration, ou plutôt le rapport de cette durée avec la longueur et la forme du pendule (1). Si le pendule avait été un poids réduit à un point, et placé à l'extrémité d'une verge sans pesanteur, le problème aurait été facile; mais la verge d'un pendule est pesante. Sa lentille n'est pas

(1) Changer ceci, parce que ce théorème est très-beau, et que les Anglais le revendiquent.

un point; et il fallait trouver un pendule dont la verge sans pesanteur, mais chargée à son extrémité d'un poids réuni à un seul point, serait d'une longueur telle que le mouvement de ce pendule fût égal à celui d'un autre pendule, pesant dans toute sa longueur et d'une forme donnée.

Cette recherche est celle des centres d'oscillation. Huyghens trouva encore la loi générale pour un pendule sans pesanteur chargé de plusieurs poids, et de là pour un pendule pesant de figure quelconque. Le calcul intégral a rendu cette dernière recherche bien facile; mais cet instrument manquait à Huyghens, et il ne fallait peut-être pas moins de génie pour s'en passer que pour le découvrir.

Quelques difficultés de pratique ont fait abandonner les oscillations dans les arcs cycloïdaux : on y a substitué de petits arcs de cercle, et on l'a pu faire sans nuire à l'exactitude. En effet, il suit de la théorie d'Huyghens que l'arc cycloïdal, pris vers le point le plus bas, s'écarte très-peu d'un arc de cercle ayant pour rayon celui de la développée; ainsi c'est toujours à Huyghens que l'on doit l'uniformité du mouvement dans les horloges à pendules (1).

L'isochronisme du pendule ne pouvait servir pour des horloges, destinées, comme les montres, à souffrir toutes sortes de situations. Huyghens remédia à cet inconvénient, en substituant au pendule un ressort spiral, dont il prouva que les vibrations seraient

(1) Le fils de Galilée avait exécuté des horloges à pendules. Voir sur ces querelles les œuvres d'Huyghens, et dire un mot de l'abbé Hautefeuille.

également isochrones. Hook, célèbre mathématicien anglais, avait eu la même idée, et il l'exécuta à peu près dans le même temps.

On voit combien l'art de l'horlogerie, pour être porté à un certain degré d'exactitude, demandait de découvertes dans la géométrie et dans la mécanique. Le génie d'Huyghens suffit à tout : cet exemple frappant doit fermer la bouche à ceux qui, ne connaissant ni les sciences ni leur histoire, se plaisent à répéter que les grandes découvertes dans les arts utiles sont dues au hasard.

Les corps qui sont mus dans un cercle tendent à s'éloigner de son centre, puisque leur direction à chaque instant est celle de la tangente. Huyghens détermina les rapports de cette force, dans des cercles inégaux et pour des vitesses inégales; et celui de la force centrifuge pour un cercle et une vitesse donnés, avec la force de la pesanteur à la surface de la terre.

Déjà il avait trouvé, par sa théorie des développées, qu'un petit arc d'une courbe quelconque est confondu avec celui d'un cercle qui aurait pour centre l'extrémité du rayon de la développée. Ces deux découvertes se trouvent dans l'*Horologium oscillatorium*, imprimé en 1673; réunies ensemble, elles donnent la théorie des forces centrales. Ainsi Huyghens touchait à la découverte qui a fait la gloire de Newton; et peut-être ce qu'a fait Huyghens n'est pas ce qu'il y avait de moins difficile.

Le système des tourbillons de Descartes n'avait encore eu que des ennemis ou des zélateurs. Huyghens l'attaqua le premier, avec les armes dont Des-

cartes même lui avait appris à se servir, la géométrie appliquée à la mécanique. Il connut, par sa théorie des forces centrifuges, que les corps plongés dans ces tourbillons ne tendraient pas vers un centre commun, mais vers l'axe des tourbillons; que, pour produire la pesanteur, il faudrait que ce tourbillon eût à l'équateur une vitesse dix-sept fois plus grande que celle de la terre autour de son axe, et qu'ainsi elle devrait accélérer le mouvement diurne de la terre; qu'enfin les mêmes corps qui, plongés dans un fluide plus pesant qu'eux, remontent avec le plus de force à sa surface, devraient, suivant le système de Descartes, être les plus pesants, ce qui est contradictoire, même dans les termes (1).

Ces objections étaient insolubles. Mais Huyghens ne se contenta point d'avoir détruit l'explication que Descartes avait donnée de la pesanteur; il voulut en imaginer une autre, et c'est encore un fluide qui est, selon lui, la cause de ce phénomène; mais il le suppose mû d'une autre manière, qui à la vérité n'est guère préférable à celle de Descartes : seulement l'hypothèse d'Huyghens est plus compliquée, et par là plus difficile à détruire.

Les plus grands génies, même dans leurs conceptions les plus profondes, ne peuvent se défendre de l'empire de l'habitude et de l'éducation. On concevait alors plus aisément toutes les particules d'un fluide immense, comme ayant essentiellement un mouvement uniforme et circulaire avec un degré de vitesse

(1) Éclaircir cet endroit d'après l'original d'Huyghens.

différent pour chacune, qu'on n'aurait conçu, dans toutes ces mêmes particules, une tendance réciproque et suivant une loi générale. L'une de ces idées paraissait toute naturelle, et l'autre était presque une absurdité. Newton même n'a-t-il pas été obligé de parler aussi de ce fluide, dont il n'est plus enfin question, grâce à la métaphysique de Locke, que nous avons portée dans les sciences, et plus encore peut-être parce que nos premières études nous familiarisent avec l'idée de la gravitation universelle?

La dioptrique, devenue une science entre les mains de Descartes, occupa beaucoup Huyghens dès sa jeunesse : lorsque Newton eut découvert la différente réfrangibilité des rayons, le géomètre hollandais ne dédaigna point de se rendre disciple d'un étranger plus jeune que lui, et crut qu'il lui serait plus glorieux d'ajouter aux découvertes de Newton, que d'en suspendre le succès par ses objections.

Huyghens ne se borna point à la théorie de cette science; il daigna en perfectionner la pratique, et elle lui valut le plaisir de découvrir, avec des lunettes dont il avait taillé les verres, le quatrième satellite de Saturne, celui des cinq satellites de cette planète qui ait été aperçu le premier; et il a prouvé qu'en supposant Saturne entouré d'un anneau plat et toujours séparé de lui, on pouvait expliquer les apparences singulières qu'il avait observées le premier.

L'honneur de découvrir les autres satellites de Saturne était réservé à l'illustre Cassini. Huyghens ne chercha pas même à les voir; on aura peine à croire par quelle raison : cet homme célèbre tenait

encore à des préjugés antiques, que Descartes n'avait pu déraciner absolument. Il croyait que le nombre des satellites ne devait pas surpasser celui des planètes principales. On ne sait pas combien des idées superstitieuses de toute espèce ont fait manquer de découvertes : le génie peut bien se traîner malgré ses fers, mais il vole quand il a su les briser.

Des observations faites à l'équateur avaient prouvé que le pendule devait y être plus court pour battre des secondes, qu'il ne l'était en France : la pesanteur y était donc moindre (1). Huyghens vit sans peine que cet effet pouvait être produit par la différence de la force centrifuge; mais il aperçut de plus que si la terre était sphérique, les graves, en conséquence de cette même différence de force centrifuge, ne pourraient tendre perpendiculairement à sa surface; et il en conclut que, puisqu'ils ont cette direction, la terre est nécessairement aplatie vers les pôles.

Newton a également découvert cet aplatissement, que les mesures des degrés ont confirmé depuis, pourvu que dans ces mesures on tienne compte de l'effet de l'attraction des montagnes, et qu'on ne veuille pas assujettir la surface du globe à une courbe absolument régulière.

Huyghens a fait sur le calcul des probabilités un petit traité que Jacques Bernouilli a donné avec un commentaire, et dont il a formé la première partie de son art de conjecturer. Cette circonstance prouve l'estime qu'il faisait de l'ouvrage d'Huyghens.

(1) Voir, par la date de son ouvrage sur les forces centrales, s'il n'avait pas deviné ce raccourcissement.

L'auteur y résout deux problèmes, qui dépendent tous deux de cette seule question : Des joueurs, qui ont une espérance inégale de gagner une somme donnée, conviennent de la partager sans avoir joué : d'après quelle loi doit-on faire ce partage? C'est la recherche de cette loi qui fait l'unique objet de l'ouvrage d'Huyghens; la partie analytique de ses problèmes ne renferme aucune difficulté.

Le principe qu'Huyghens emploie consiste à regarder l'état d'un homme qui, par exemple, a deux combinaisons, dont l'une le fait gagner et dont l'autre le fait perdre, comme absolument semblable à celui d'un autre qui joue à jeu égal contre deux joueurs. Or, dans ce dernier cas, il est clair que c'est le tiers de l'enjeu que doit prendre ce joueur s'il quitte le jeu, puisque c'est ce qu'il aurait dû mettre au jeu pour jouer également : donc, dans le premier cas, c'est aussi le tiers de l'enjeu que doit prendre celui qui a deux chances contraires et une seule favorable.

Cependant la ressemblance est-elle parfaite? L'état du premier joueur est évidemment le même que celui du second, si on le compare à l'état de ses deux adversaires pris collectivement; mais de ce que trois joueurs jouent à jeu égal, en doit-on conclure que l'état de chacun soit égal à celui des deux autres pris ensemble?

Ce n'est pas ici le lieu de discuter cette question. Je me contenterai d'observer que si la parfaite identité est impossible, on peut du moins, en observant la loi d'Huyghens, et pourvu qu'on joue un grand

nombre de coups, approcher aussi près qu'on voudra de la sorte de parité qui peut avoir lieu entre ces deux états.

Huyghens avait fait cet ouvrage dès 1657, et même il avait été imprimé alors à la suite d'un ouvrage de Schooten (1), avant que personne eût rien publié sur cette matière. Ainsi Huyghens peut prétendre, avec autant de droit que Pascal, à la gloire d'avoir inventé cette application de l'analyse, qui semble assujettir à des lois fixes, et soumettre au calcul les règles de la prudence humaine et les motifs de nos actions.

Huyghens résolut, en même temps que Leibnitz et les Bernouilli, les problèmes célèbres de la courbe aux approches égales, et de la chaînette. Ces problèmes renfermaient la double difficulté de les mettre en équation, et de résoudre ensuite cette équation, qui ne pouvait se présenter d'abord sous une forme finie. Cette seconde difficulté était peu de chose pour les géomètres qui employaient le calcul intégral, parce que leur équation différentielle était assez simple. Mais Huyghens n'avait point cette ressource, et dans ses solutions, comme dans ses autres ouvrages, il n'a employé que la méthode des anciens, pour les problèmes qui appartiennent au calcul intégral.

La méthode de Descartes était cependant devenue, entre les mains de Wallis, un instrument plus simple que celle des anciens; mais quoique Huy-

(1) *Exercitationes mathematicæ.*

ghens la connût à fond, et que même il l'eût perfectionnée, il a préféré la méthode des lignes, dont une force de tête peu commune ne lui permettait guère de sentir les inconvénients, et à laquelle il tenait, soit par préjugés, soit parce que cette méthode, agissant toujours sur les choses mêmes, et non sur des signes qui les représentent, elle ait réellement l'avantage d'être en quelque sorte plus lumineuse et de satisfaire plus pleinement l'esprit.

D'ailleurs, le plus grand désavantage de la méthode des anciens, celui qui assure la supériorité de l'analyse moderne, de la manière la plus incontestable, c'est que l'ancienne, par sa nature même, ne peut jamais donner que des solutions particulières. Or, parmi les problèmes qui dépendent du calcul intégral, et dont la solution générale contient des arbitraires, il y en a où l'on ne peut tirer la solution générale de celle que donne la méthode des anciens : tels sont les problèmes sur les oscillations d'une ligne fluide élastique, ou d'une corde vibrante, pour lesquels Newton et Taylor n'ont donné, par la méthode synthétique, que des solutions incomplètes; mais il y a d'autres problèmes où la solution particulière donnée par l'analyse ancienne, conduit facilement à la solution générale : tels étaient tous les problèmes proposés à Huyghens, et qu'il résolut par cette analyse. Ainsi, la préférence qu'il lui accordait n'a pu nuire à ses solutions, et il a eu seulement le mérite d'avoir plus de difficultés à vaincre.

Cependant Huyghens n'a point négligé d'apprendre les nouvelles méthodes; il est convenu de leurs

avantages aussitôt qu'il les a bien connues, et même il a employé le calcul différentiel pour un problème qu'il a résolu dans les Actes de Leipzig de 1693. Il y dit expressément que, sans ce calcul, il aurait eu peine à surmonter les difficultés du problème : c'était celui de la courbe, dont les tangentes ont un rapport constant avec les parties de l'axe.

Ces espèces de défis que les géomètres se proposaient alors, et qui tiennent une si grande place dans l'histoire littéraire du siècle dernier, ne subsistent plus. Alors les méthodes analytiques, encore peu connues, n'étaient un instrument utile qu'entre les mains du génie : celle des anciens, celle de Descartes et l'analyse différentielle, avaient chacune des partisans, qui, en résolvant les problèmes de leurs adversaires, voulaient prouver à la fois la supériorité de leurs méthodes et celle de leurs talents. Les principes généraux du mouvement étaient encore inconnus, et pour chaque problème il fallait créer un principe particulier. Enfin, ces premières applications des méthodes nouvelles étaient des problèmes simples, qui demandaient beaucoup de méditation, mais peu de calculs, et conduisaient à des résultats courts et précis.

Maintenant que la science du mouvement, grâce au principe de M. D'Alembert, est une science de pur calcul, que les méthodes, qui étaient un secret, sont devenues presque populaires, et que les applications les plus simples ont été épuisées, il faut ou inventer de nouvelles méthodes, ou chercher, dans de longues et laborieuses applications, des résultats

qui presque toujours ne sont qu'approchés, et quelquefois même peu certains; et la gloire, qui pouvait être autrefois le prix du génie seul, ne peut être aujourd'hui que le prix du génie et du travail.

Ainsi l'émulation n'est plus entretenue par des problèmes que les géomètres se proposent entre eux; mais elle l'est par ces grandes et importantes théories que les sociétés savantes présentent à leur recherches. Cette émulation, plus utile par ses objets, a encore l'avantage de ne pas produire ces rivalités personnelles et publiques, qui peuvent engendrer des haines. Les disputes qui en naissent nuisent plus au progrès des sciences, en absorbant l'attention et le temps des géomètres, que ne leur servirait l'émulation plus vive que ces disputes peuvent exciter.

Huyghens s'était beaucoup occupé de la quadrature approchée du cercle et de l'hyperbole, et il avait trouvé, entre les propriétés de ces deux courbes, des rapports piquants et singuliers. Il fut chargé par l'Académie d'examiner le livre de Grégory sur cet objet, où le géomètre anglais prétendait donner à la fois une meilleure méthode d'approximation, et une démonstration de l'impossibilité de la quadrature absolue. Huyghens lui contesta ces deux points, et avec justice; non qu'il se fût démontré que la quadrature absolue était possible, mais la démonstration de son impossibilité était insuffisante, et il semblait craindre qu'en ôtant aux géomètres l'espérance de la trouver, fût-elle même sans fondement, on ne nuisît aux progrès de la géométrie :

comme si l'on ne pouvait tirer parti des hommes qu'en leur proposant des espérances chimériques.

Si l'on ajoute à tant de découvertes, qu'on doit à Huyghens, la première idée du micromètre; des méthodes plus simples dont il a enrichi la géométrie de Descartes; des théorèmes élégants sur la cycloïde, sur la logarithmique, et sur d'autres courbes; un grand nombre d'observations intéressantes; des machines ingénieuses, on aura une idée de sa vie; car elle n'a guère eu d'autres événements que ces découvertes, et la gloire qu'elles lui ont méritée.

On sait seulement que, dès son enfance, il annonça ce qu'il devait être un jour. A neuf ans, il savait l'arithmétique, la géographie et la musique, sans que, pour les apprendre, il eût négligé l'étude du latin et du grec. Son talent pour la mécanique commença à se développer dès l'âge de treize ans; déjà il connaissait les machines, et osait même essayer d'en construire.

Les talents médiocres, ou bornés exclusivement à un seul genre, peuvent être tardifs; mais les grands talents sont toujours précoces, parce qu'ils sont le résultat de la force, de l'étendue et de la sagacité réunies, et que ces qualités n'ont pas besoin, pour se montrer, d'un concours de circonstances particulières.

Le premier maître de mathématiques d'Huyghens fut un Flamand nommé Stampioen (1). L'auteur de la Vie de notre géomètre ne le désigne pas autrement,

(1) Voyez sur Stampioen la Vie de Descartes.

et il n'est connu que par son disciple. Semblable au phosphore, qui rend lumineux tous les corps qu'il a touchés, l'homme de génie répand sa gloire sur tous les hommes qui l'ont approché.

En 1649, Huyghens accompagna en Danemark le comte Henri de Nassau. Descartes était alors en Suède; Huyghens désirait passionnément de le voir, et il était déjà digne de converser avec lui; mais le comte de Nassau retourna trop tôt en Hollande. Huyghens fut privé du bonheur de voir un grand homme, près d'être enlevé à un monde qui n'en avait pas senti le prix; et Descartes n'eut pas le plaisir de prévoir tout ce que la philosophie devait espérer d'Huyghens.

Depuis l'année 1655 jusqu'en 1663, il fit plusieurs voyages en France et en Angleterre. Dans son premier séjour en France, il fut reçu docteur en droit de l'université d'Angers, où les protestants étaient alors admis.

Appelé par Colbert, en 1666, il vint à Paris jouir des encouragements que Louis XIV donnait aux sciences, et il fut, jusqu'en 1681, un des plus illustres membres de l'ancienne Académie.

Les édits contre les protestants l'obligèrent à quitter la France. On essaya en vain de le retenir: il dédaigna une protection particulière qui n'aurait plus été celle des lois, et retourna dans son pays et dans sa famille, chercher la liberté et la paix. La fin de sa vie y fut troublée par des chagrins domestiques: peut-être sa famille eut-elle de la peine à lui pardonner d'avoir renoncé à tous les avantages qui au-

raient rejailli sur elle, et de n'avoir été qu'un grand homme.

Il avait connu Leibnitz pendant son séjour à Paris; et c'était en partie dans la société d'Huyghens que Leibnitz avait senti se développer son génie pour les mathématiques.

On voit dans la correspondance littéraire de Leibnitz et de Bernoulli, où ces deux illustres amis se confient leurs plus secrets sentiments, quelle profonde estime ils faisaient d'Huyghens; combien ils étaient avides de ses manuscrits et jaloux d'y trouver leurs opinions, et avec quel triomphe ils opposaient le seul jugement d'Huyghens à la foule des adversaires qu'avait attirés aux calculs de l'infini le double démérite d'être nouveaux et sublimes. Si quelque chose a droit de flatter l'amour-propre, ce sont de tels éloges donnés par de grands hommes dans le secret, et auxquels la malignité ne peut soupçonner aucun motif qui en diminue le prix.

Huyghens mourut le 5 juin 1695. On attribue sa mort à un excès de travail; du moins la perte totale de ses facultés précéda sa mort de quelques mois. Il avait éprouvé un pareil accident dans le temps de son séjour à Paris; alors un voyage dans son pays l'avait rétabli, et son génie avait pu reprendre ses forces, et, ce qui est plus singulier encore, retrouver les connaissances qu'il avait oubliées. Mais, après cette dernière rechute, il n'eut que quelques instants lucides, et ce furent les derniers de sa vie. Il en profita heureusement pour s'occuper de ses manuscrits, et il laissa à deux de ses disciples,

Volter et Fullen, le soin de les mettre en ordre.

Voilà tout ce que nous savons de sa vie privée. On dit qu'étant à Paris il avait connu la célèbre Ninon, et fait pour elle d'assez mauvais vers. Sa conduite avec Hartsöcker, dont M. de Fontenelle a parlé dans l'Éloge de ce dernier, prouve qu'il avait une âme franche et élevée. Il eut encore quelques disputes littéraires, qui ont été oubliées avec le nom de ses adversaires. Le sien vivra tant que les mathématiques et les arts seront cultivés; s'il n'a pas laissé une réputation aussi brillante que celle de Newton, c'est qu'avec un génie peut-être égal, il n'a fait que préparer la révolution que Newton a eu la gloire de faire dans le calcul et dans la philosophie.

ÉLOGE DE CHARAS.

Moïse Charas naquit à Usez vers 1618, d'une famille protestante. Il s'établit d'abord à Orange. Ses talents pour la pharmacie lui firent une grande réputation, dans un temps où cette science, dénuée du secours de la chimie, n'était qu'un chaos de recettes informes et surchargées de drogues inutiles, de procédés contradictoires, et de pratiques superstitieuses. L'art même encore était tellement imparfait, que Charas obtint la place de démonstrateur en chimie au Jardin du roi, parce qu'il avait réussi à composer trois cents livres de thériaque en présence des magistr[illegible] plus célèbres artistes de Paris. L'ap-

pareil particulier avec lequel on prépare cet électuaire, qui n'est ni la plus importante ni la plus difficile des compositions de pharmacie, a beaucoup contribué, sinon à faire naître, du moins à perpétuer les idées chimériques qu'on s'est formées de ses vertus.

Charas enseigna neuf ans la chimie au collége royal, et fit imprimer ses leçons sous le titre de Pharmacopée royale galénique et chimique. Cet ouvrage fut traduit dans toutes les langues de l'Europe, et même en chinois. L'auteur était protestant: il fut obligé de sortir de France en 1680, et se retira en Angleterre, où il resta jusqu'à la mort de Charles II. Ce prince l'avait appelé, et lui avait fait même l'honneur distingué d'envoyer un de ses yachts le chercher en France. De tels honneurs, lorsqu'on les rend aux places, ne sont qu'une partie de l'étiquette, et la vanité même rougirait de paraître y attacher quelque prix; mais lorsqu'on les accorde à la personne, ils peuvent devenir un hommage flatteur.

Charas quitta l'Angleterre après la mort de son protecteur. Un Français, qui avait sacrifié à la religion protestante ses places et sa patrie, ne pouvait rien attendre de Jacques II. Il passa donc en Hollande, où il exerça la médecine avec tant de réputation, que l'ambassadeur du roi d'Espagne, Charles II, le crut propre à rétablir la santé ou du moins à prolonger la vie de son maître.

Charas craignait les rigueurs de l'inquisition espagnole, qui n'avait pas toujours respecté la protection des rois. L'ambassadeur dissipa ces craintes, qui

pourtant n'étaient que trop fondées; et Charas partit pour Madrid.

C'est ici le lieu de parler d'un de ses ouvrages, qui fut pour lui la source des événements les plus importants de sa vie. Il s'était fort occupé de l'histoire naturelle de la vipère, même avant que de venir à Paris, et l'on a inséré dans les Mémoires de l'Académie la description anatomique qu'il en a donnée.

La génération de ces reptiles vivipares; la manière singulière dont, au temps de leurs amours, les parties inférieures de leurs corps s'embrassent et se serrent par des nœuds redoublés, tandis que, recourbant leur cou et rapprochant leurs têtes, ils entrelacent leurs langues doubles et flexibles; la force et l'activité prodigieuse de leur venin; les grandes vertus enfin qu'on attribue au bouillon de vipère, tout cela rendait ce reptile un objet de curiosité, d'espérance et de terreur. Charas avait donc bien des fables ridicules à détruire. Une des plus accréditées était l'opinion que chaque animal venimeux porte avec lui son remède, opinion imaginée par des hommes qui, persuadés que l'univers a été fait pour eux, regardent l'existence d'animaux qui peuvent leur nuire comme un désordre dont ils se croient obligés de justifier la Providence. Ce fut pourtant cette fausse opinion qui fit trouver le véritable remède du venin de la vipère, l'alcali volatil. Un des disciples de Charas, et Charas lui-même, furent mordus dans le cours de ses expériences, et il éprouva que le sel volatil de vipère était le remède le plus efficace. Or, la chimie a prouvé depuis que ce sel est de l'al-

cali volatil et n'a que les vertus générales de cet alcali.

L'erreur, funeste au peuple, qui, toujours avide d'opinions absurdes, se conduit d'après ces opinions, sans jamais songer à les examiner, peut quelquefois être une occasion de découvertes utiles, en tournant la vue des savants vers des objets sur lesquels on serait peut-être resté dans une ignorance absolue.

Une autre fable s'était répandue aux environs de Tolède: on y croyait qu'un archevêque de cette ville avait obtenu du ciel que les vipères n'auraient point de venin à douze lieues autour de Tolède. Ce préjugé pouvait être funeste. Charas prouva, par des expériences sur les animaux, que la morsure des vipères était aussi mortelle dans la Castille que dans tout autre pays. Il désabusa même quelques grands seigneurs; mais les médecins, jaloux de sa faveur à la cour, déférèrent ses expériences au saint-office, et Charas fut traîné, à soixante-douze ans, dans les cachots de l'inquisition, pour avoir mal parlé des vipères. Il en sortit au bout de quatre mois, en abjurant la religion protestante. Dès lors, les obstacles qui l'avaient éloigné de sa patrie ne subsistèrent plus: il y revint, et y retrouva son fils, devenu catholique comme lui, mais sans avoir eu besoin d'une épreuve aussi cruelle. Ce fut alors que le roi le nomma de l'Académie des sciences. Il était encore robuste et capable du travail : il fit pour l'Académie de nouvelles expériences sur les vipères, dont heureusement il était permis à Paris de dire tout ce qu'on voulait, et donna sur la chaleur et le froid des eaux

de source quelques morceaux, où, parmi un petit nombre d'observations intéressantes, on trouve trop d'explications, fondées sur cette mauvaise physique qui n'était pas encore absolument passée de mode.

Charas était bon littérateur. Les docteurs de Salamanque et les jacobins de Madrid admirèrent la facilité et l'élégance avec lesquelles il parlait la langue latine. Ce suffrage ne prouve peut-être pas beaucoup en sa faveur; mais, dans sa jeunesse, il avait fait sur la vipère un poëme latin qui eut une grande réputation.

Il mourut en 1698.

ÉLOGE DE ROEMER (1).

Souvent l'observation d'un phénomène suffit pour rendre immortel le nom de son auteur, et c'est avec justice. Le hasard ne préside pas plus à ces découvertes qu'à celles qui sont le fruit des méditations les plus profondes.

Les effets généraux de la nature ne se présentent jamais immédiatement, et le bonheur de les voir n'arrive qu'à des hommes supérieurs. Laissons donc la médiocrité et l'envie se consoler, en attribuant au hasard le succès du génie, et sachons rendre justice à celui qui a découvert et mesuré le mouvement successif de la lumière.

(1) Voyez le Recueil des œuvres de Leibnitz, par M. du Temps.

Olaüs Roëmer naquit à Copenhague en 1644. Il travailla d'abord sous Bartholin, chargé par le gouvernement de Danemark de mettre en ordre les manuscrits de Tycho-Brahé; car la voix de l'Europe, plus forte à la longue que les calomnies des gens de cour, avait enfin forcé la nation de cet illustre astronome à lui rendre justice. Le Danemark s'honorait alors du grand homme qu'on y avait persécuté pendant sa vie. Peu d'hommes de génie ont échappé à cette injustice; souvent même ils sont à la fois honorés et persécutés: ce fut en France le sort de Descartes et de Bayle, pour ne point parler d'exemples vivants que l'envie ne me pardonnerait pas de citer.

Picard vit Roëmer en Danemark en 1672, et l'attira en France. Il y fut bientôt admis au nombre des académiciens, et donna à l'Académie, en 1675, la preuve du mouvement progressif de la lumière et la mesure de sa vitesse. Il avait observé pendant plusieurs années que, lorsque Jupiter était dans le lieu de son orbite le plus éloigné de la terre où il puisse être observé, les émersions de son premier satellite arrivaient constamment quinze ou seize minutes plus tard que le calcul ne les donnait. Il en conclut que la lumière réfléchie par Jupiter mettait cet excès de temps à parcourir l'excès de la distance, et par conséquent qu'elle mettait seize à dix-huit minutes à parcourir le diamètre de l'orbite de la terre, et huit à neuf à venir du soleil jusqu'à nous, pourvu que sa vitesse fût à peu près uniforme.

Cette découverte eut d'abord des contradicteurs: Cassini, qui avait observé les mêmes phénomènes

que Roëmer, rejeta et combattit son explication, frappé de ce qu'elle ne s'accordait pas avec les inégalités des autres satellites.

Mais elle a été confirmée depuis d'une manière victorieuse par Bradley, qui a montré que l'aberration des étoiles fixes a la même cause que le retardement des immersions, et que leur lumière met à parcourir le diamètre de l'orbite terrestre à peu près le même temps que celle des satellites. Roëmer touchait à cette découverte de l'aberration.

Il avait quitté la France en même temps qu'Huyghens, et par les mêmes raisons. De retour dans son pays, le roi de Danemark le nomma son astronome. La recherche de la parallaxe du grand orbe fut alors le principal objet de ses travaux. Les astronomes avaient déjà reconnu que les étoiles fixes étaient sujettes à quelques variations; Roëmer chercha si, en les examinant avec plus de constance et d'exactitude, et en observant les mêmes étoiles dans les points opposés de l'orbite terrestre, ces variations ne s'expliqueraient point par une parallaxe qui donnerait les distances des étoiles à la terre. Après avoir amassé pendant dix-huit ans des observations faites avec une précision et une sagacité peu communes, il se préparait à en donner les résultats, lorsqu'il mourut, le 19 septembre 1710.

Horrebow, son disciple, à qui nous devons une histoire de sa vie et l'exposition de ses découvertes et de ses recherches, a cru que les observations de Roëmer donnaient cette parallaxe; mais Roëmer en aurait-il tiré la même conclusion? Déjà il avait re-

connu qu'une partie des variations des étoiles ne pouvait s'expliquer que par la nutation de l'axe de la terre, et il se croyait en état d'en donner une théorie confirmée par les observations. Une autre partie de ces variations, celle qui est connue sous le nom d'aberration, s'explique en supposant à la lumière des étoiles lé mouvement progressif qu'il avait lui-même découvert. Il était aussi près de cette hypothèse que de celle de la parallaxe; pourquoi donc supposer qu'il eût préféré cette seconde hypothèse, tandis qu'elle était contraire à ses propres observations, et que la première était d'accord avec elles?

Au reste, depuis la découverte de Bradley, les astronomes paraissent avoir abandonné la recherche de la parallaxe. L'effet que l'attraction des planètes sur la terre produit dans le mouvement de son axe, n'est pas assez bien connu pour que l'on puisse démêler, parmi les petites variations qu'on pourrait observer dans les fixes, ce qui appartient à la parallaxe ou à l'attraction.

Qu'il me soit cependant permis d'observer ici que, s'il y a quelque moyen de connaître cette parallaxe, ce sera peut-être en comparant entre elles les variations d'étoiles de différentes grandeurs, et pour lesquelles la parallaxe doit être différente. En effet, le changement que le mouvement de l'axe de la terre peut faire apercevoir dans la position apparente des fixes étant donné pour une, l'est pour toutes les autres; par conséquent, si on observe un changement différent pour des étoiles différentes, il faudrait l'attribuer à la parallaxe ou à un mouvement propre.

Si ensuite ce changement s'accordait avec le mouvement de la terre, l'existence de la parallaxe serait démontrée, et il serait facile d'en déterminer la quantité. Une pareille recherche est difficile; mais on peut tout espérer du degré de perfection que les instruments acquièrent chaque jour, et de l'impossibilité où sont réduits les astronomes de s'immortaliser autrement que par des travaux pénibles.

Roëmer est le premier qui ait considéré les épicycloïdes, et qui ait conclu de leur génération, qu'en donnant aux dents des roues des machines la forme d'un arc de ces courbes, le frottement serait le moindre qu'il est possible. Lahire s'est depuis attribué cette idée, et Roëmer, qui vivait encore, a gardé le silence; mais il a pour lui le suffrage de Leibnitz, qui était pour lors à Paris, et qui a rendu témoignage à l'invention de Roëmer. J'ignore jusqu'à quel point Roëmer a porté la théorie de ces courbes, et s'il a mérité par là d'être compté parmi les géomètres.

Il est rare qu'un astronome célèbre n'ait pas enrichi l'astronomie de quelque instrument nouveau. La plupart de ceux que Roëmer a employés ont été ou inventés, ou perfectionnés par lui. Horrebow, son disciple, nous en a donné la description. Les plus importants sont un micromètre propre à mesurer la quantité des éclipses; une lunette double, utile pour vérifier les instruments et faire quelques observations particulières; et surtout la lunette méridienne, connue sous le nom d'*Instrument des passages*, dont il a eu l'idée le premier, et qui lui a servi pour ses observations sur les fixes.

Le roi de Danemark ne se contenta pas de l'honneur de protéger cet homme illustre, il eut encore l'habileté de l'employer. Les monnaies, les arsenaux, les ports de Danemark furent soumis à l'inspection de Roëmer. Il s'occupa du soin de procurer au Danemark des mesures et des poids, qui eussent pour base une unité fixe qu'on retrouvât toujours et que le temps ne pût altérer. Ce citoyen zélé ne se borna pas même à ce que son génie pouvait inventer d'utile à sa patrie; il parcourut toute l'Europe, et revint dans son pays, chargé de tout ce qu'il avait remarqué d'ingénieux dans les procédés des arts ou dans les inventions mécaniques. Le Danemark s'enrichit de ces espèces de conquêtes, plus utiles quelquefois et toujours plus légitimes que celles qu'on achète au prix du sang des hommes.

Roëmer fut marié deux fois. Il n'a point eu d'enfants, et a survécu à ses deux femmes, toutes deux de la famille Bartholin, et filles, l'une de l'astronome, l'autre de l'anatomiste de ce nom.

Roëmer avait été fait, en 1705, conseiller d'État, et premier magistrat de Copenhague, comme l'astronome Hévélius avait été sénateur de Dantzick; il garda sa place jusqu'à sa mort, arrivée après ciuq années d'une administration pure et chère au peuple. Heureusement pour les habitants de Copenhague, Frédéric IV était supérieur à ce préjugé, si commun dans les cours, que les savants sont incapables des places d'administration ; comme si l'habitude de chercher la vérité ne pouvait pas tenir lieu de la routine qui s'acquiert dans les emplois subalternes.

Si pourtant l'on prend l'esprit d'intrigue pour celui des affaires, et l'art de tromper ou d'opprimer les hommes pour celui de les gouverner, on a raison de croire que les savants n'y sont pas propres, et qu'une âme qui s'est longtemps nourrie de l'amour de la vérité et de la gloire, ne peut guère ni sentir la nécessité, ni prendre l'habitude de ce mélange de fausseté et de bassesse qu'on décore du nom d'habileté.

Liste alphabétique des membres de l'ancienne Académie.

Auzout (*Adrien*), astronome, reçu en 1666, et mort en 1691.

Il est connu surtout pour avoir perfectionné le micromètre, dont la première invention est due à Huyghens, et pour en avoir fait un instrument d'un usage général. Lorsqu'il en publia la description, les astronomes anglais en revendiquèrent l'invention pour Gascoigne, un de leurs compatriotes, à qui ils ont attribué également l'application des lunettes au quart de cercle (*voyez* l'Éloge de Picard), et ils prouvèrent assez bien, par les dessins informes qu'avait laissés Gascoigne, et par quelques-unes de ses observations, qu'il avait réellement fait usage d'une espèce de micromètre; mais cette discussion ne peut intéresser la gloire d'Auzout. Gascoigne avait été tué en

combattant pour Charles Ier, avant d'avoir eu le temps de perfectionner ses travaux astronomiques. Ses essais sont demeurés dans l'oubli après sa mort, et n'en ont été tirés que lorsque le patriotisme des savants anglais en a eu besoin pour contester à Auzout et à Picard la gloire de la première idée du micromètre, et de l'application des lunettes au quart de cercle. Le zèle pour la gloire littéraire de sa patrie est de toutes les nations; mais il n'y a que la nation anglaise chez qui ce zèle ait toute l'ardeur et quelquefois toute l'injustice d'une passion.

Auzout était un excellent observateur, et possédait à un degré rare la connaissance des instruments astronomiques. C'est lui qui, en présentant au roi l'observation intéressante de la comète qui parut à la fin de 1664, fit naître à ce prince l'idée de donner un observatoire et des instruments à son académie.

On a aussi de notre astronome une évaluation précise du rapport des mesures usitées en Europe, avec la toise du Châtelet de Paris. Pénibles sans être difficiles, ces travaux n'ont d'autre récompense que le plaisir d'avoir fait un ouvrage utile, sans que rien de personnel puisse se mêler à un sentiment si noble, et en altérer la pureté.

Bessé (*Henri de*), seigneur de la Chapelle-Milon, inspecteur des beaux-arts, reçu en 1683, et mort en 1692.

Blondel (*François*), reçu en 1669, mort en 1686. *Voyez* son Éloge, page 39.

Borel (*Pierre*), médecin du roi, reçu en 1674, mort en 1689.

Il est auteur d'un abrégé de la Vie de Descartes (1), d'une bibliographie de livres hermétiques, et de plusieurs recueils d'observations microscopiques, médicinales, et d'histoire naturelle.

Sa dissertation sur l'inventeur du télescope est remplie de faits intéressants pour les philosophes. On aime à voir des hommes inconnus ou persécutés, découvrir le télescope, le microscope, l'imprimerie, et la direction de l'aiguille aimantée, dans des temps où la gloire était réservée à ceux qui réussissaient le mieux à raisonner sur des chimères dans un jargon inintelligible.

L'histoire de l'Académie est remplie des travaux chimiques de Borel; mais la plupart sont sans objet, et présentent des faits particuliers, qui ne peuvent servir à établir aucune théorie, ni même à constater aucun fait général.

Borel s'était appliqué à l'art de tailler de grands verres; il prétendait même l'avoir poussé fort loin, et avoir trouvé une nouvelle méthode dont il faisait un secret. Mais les verres qu'il avait construits et sa méthode sont également tombés dans l'oubli.

Buot (*Jacques*), ingénieur du roi, et professeur de mathématiques des pages de la grande écurie, reçu en 1666, et mort en 1675.

Il a publié des leçons de mathématiques, et il a eu une grande part aux travaux astronomiques que l'Académie faisait en commun, et dont l'abbé Picard avait la direction.

Carcavi (*Pierre de*), conseiller au parlement de

(1) Voyez l'ouvrage de Baillet.

Toulouse, puis au grand conseil, et garde de la Bibliothèque du roi, reçu en 1666, et mort en 1684.

Les savants s'assemblèrent chez lui pendant quelque temps, avant l'établissement de l'Académie. Sa correspondance avec la plupart des philosophes de l'Europe, et sa facilité à répandre les lumières qu'elle lui procurait, furent très-utiles aux sciences dans un temps où il n'y avait ni journaux, ni académies. Au lieu que Marsenne se plaisait quelquefois à exciter des querelles pour avoir l'honneur d'y jouer le rôle de médiateur, Carcavi, qui ne croyait pas ces querelles propres à éclaircir les vérités contestées, mit tous ses soins à éviter de les faire naître.

CHAMBRE (*Marie Cureau de la*), reçu en 1666, mort en 1675.

Voyez son Éloge, page 1.

CHARAS (*Moïse*), reçu en 1692, mort en 1698.

Voyez son Éloge, page 72.

COUDRAYE (*de la*), reçu en 1693.

CUSSET, astronome, reçu en 1685.

DUCLOS (*Samuel Cotreau*), reçu en 1666, mort en 1685.

Voyez son Éloge, page 33.

FÈVRE (*le*), astronome, reçu en 1680, mort en 1706.

On le chargea de faire la Connaissance des temps, après la mort de l'abbé Picard.

Lefèvre (1) s'était trompé d'une demi-heure dans

(1) Lefèvre était un excellent calculateur; ses résultats avaient souvent plus de précision que ceux des astronomes de son temps. Il avait été tisserand. Voyez Vigneal Marville.

le calcul de la durée d'une éclipse. Cette erreur n'était qu'une distraction; en cherchant dans les tables les logarithmes dont il avait besoin, il avait écrit par mégarde le logarithme d'un nombre pour celui d'un autre. MM. de la Hire, qui faisaient aussi des éphémérides, relevèrent avec une sorte d'affectation cette faute, qu'il ne fallait imputer qu'au hasard. Lefèvre leur répondit, dans la préface de la Connaissance des temps de 1701, avec l'emportement le plus insultant. Le ministre alors chargé du département des Académies, regarda cette contravention aux règlements comme un cas d'exclusion. Cependant, à la prière du président de l'Académie, il se borna à ordonner que Lefèvre supprimât une préface que jamais il n'aurait dû publier, et qu'il fît aux deux offensés des excuses publiques, punition plus dure que l'exclusion. L'Académie, qui sentit combien cette réparation serait avilissante pour elle-même, demanda et obtint que Lefèvre en fût dispensé.

Depuis cet événement il ne parut plus à l'Académie, et, en 1702, il fut exclu en vertu de l'article 19 des règlements, pour avoir été absent sans congé pendant plus de deux mois : on donna sa place à Maraldi, qui était à Rome, *où, comme nous l'apprend M. de Fontenelle dans l'Histoire de* 1702, *le pape lui avait fait l'honneur de le retenir.*

Nous ne demanderons point ici si la rigueur avec laquelle Lefèvre fut exclu n'était pas plus propre à dégoûter les savants de l'assiduité, qu'à la leur faire aimer; si c'est par la crainte qu'il faut exciter les

talents à suivre avec constance des travaux utiles, mais assujettissants, et si le devoir d'un académicien n'est pas surtout de faire de bons ouvrages. C'est sans doute par ces raisons qu'une administration plus douce et plus sage semble s'être relâchée de la rigueur des règlements.

FRENICLE (*Nicolas Frenicle de Bessi*), reçu en 1666, mort en 1675.

Voyez son Éloge, page 12.

GAYANT (*Louis*), chirurgien, reçu en 1666, mort en 1673. Il travailla beaucoup avec Pecquet, et eut part à la gloire de quelques-unes de ses découvertes.

HUYGHENS (*Christian*), reçu en 1666, mort en 1695.

Voyez son Éloge, page 54.

LANNION (*de*), géomètre, reçu en 1679, exclu en 1685.

MARCHAND (*Nicolas*), docteur en médecine à Padoue, et directeur pour les plantes, du jardin royal.

Ce savant et laborieux botaniste contribua beaucoup à enrichir de plantes étrangères le jardin qui lui avait été confié, et à procurer à l'Académie des descriptions et des dessins de ces plantes. Il a observé et décrit plusieurs phénomènes curieux de botanique.

MARIOTTE (*Edme*), reçu en 1666, mort en 1684

Voyez son Éloge, page 23.

MIGNOT (*de la Voie*), géomètre, reçu en 1666.

On a de lui des observations curieuses sur les vers luisants des huîtres, sur ceux qui vivent dans la

pierre, et sur des insectes qu'il a vus dans le mortier.

Il a publié un traité de musique.

Morin (*de Toulon*), chimiste et naturaliste, reçu en 1695; il s'était attaché à la minéralogie, sur laquelle il a donné quelques mémoires, et il promettait des travaux chimiques sur les métaux.

Niquet, géomètre, reçu en 1666, a été employé sous Picard au nivellement de Versailles, et aux travaux communs de l'Académie.

Pecquet (*Jean*), reçu en 1666, mort en 1674, docteur de la faculté de Montpellier, fut un des plus célèbres anatomistes de son siècle.

Il fit dans sa jeunesse, étant à Montpellier, la découverte du canal thorachique et du réservoir du chyle. Ce fut dans des chiens qu'il découvrit ces deux organes, et comme ils servent dans l'économie animale à des fonctions communes aux chiens et aux hommes, il supposa qu'ils existaient tous deux dans l'homme : cependant, suivant l'opinion d'un grand nombre d'habiles observateurs, l'homme n'a point de réservoir du chyle, et les vaisseaux par lesquels il passe aboutissent immédiatement au canal thorachique. Du moins est-il sûr que le réservoir du chyle manquait dans plusieurs sujets que M. Portal a disséqués, sans que les fonctions de l'économie animale en eussent paru altérées pendant leur vie.

Pecquet fit encore plusieurs observations nouvelles sur la structure des parties qui servent à la préparation et à la sécrétion de nos différents fluides. Il fut aidé dans ses travaux par Gayant et par d'autres anatomistes, et rendit à ses coopérateurs bien au

delà de ce qu'il leur devait. Cette générosité est bien remarquable dans une occasion où la simple justice est si rare.

Pecquet contribua beaucoup par ses raisonnements, et surtout par ses découvertes, à prouver la doctrine de la circulation du sang, qui avait encore quelques adversaires. Un usage excessif de l'eau-de-vie avança ses jours. Il la regardait comme une espèce de remède universel, et ce remède, comme bien d'autres poisons lents, était devenu par l'habitude une boisson nécessaire à son bien-être.

Perrault (*Claude*), reçu en 1666, mort en 1688.

Voyez son Éloge, page 43.

Picard, reçu en 1666, mort 1684.

Voyez son Éloge, page 15.

Pivert, reçu en 1666.

Pothenot (*Laurent*), reçu en 1682, mort en 1732 : il succéda à Roberval dans la chaire de Ramus. J'ignore s'il abandonna cette chaire volontairement, ou s'il fut vaincu dans un concours. Il renonça à la place d'académicien, et quitta Paris.

Richer, reçu en 1666, mort en 1696.

Il fut envoyé par l'Académie à Cayenne, et y arriva au mois d'avril 1672.

L'objet de ce voyage était de faire, dans un lieu où le soleil pourrait être vu près du zénith, des observations sur lesquelles la parallaxe du soleil et les réfractions ne pourraient plus influer. On se proposait encore de déterminer la parallaxe de la lune, et de parvenir à connaître, d'une manière un peu plus approchée, les distances de Mars et de Vénus à la

pierre, et sur des insectes qu'il a vus dans le
Il a publié un traité de musique.

Morin (*de Toulon*), chimiste et naturali
en 1695; il s'était attaché à la minéralogie
quelle il a donné quelques mémoires, et il
tait des travaux chimiques sur les métaux.

Niquet, géomètre, reçu en 1666, a été
sous Picard au nivellement de Versailles, et
vaux communs de l'Académie.

Pecquet (*Jean*), reçu en 1666, mort e
docteur de la faculté de Montpellier, fut un
célèbres anatomistes de son siècle.

Il fit dans sa jeunesse, étant à Montpelli
couverte du canal thorachique et du rése
chyle. Ce fut dans des chiens qu'il découvrit
organes, et comme ils servent dans l'écono
male à des fonctions communes aux chien
hommes, il supposa qu'ils existaient tous de
l'homme : cependant, suivant l'opinion d'u
nombre d'habiles observateurs, l'homme n'
de réservoir du chyle, et les vaisseaux par le
il passe aboutissent immédiatement au canal
chique. Du moins est-il sûr que le réservoir du
manquait dans plusieurs sujets que M. Portal a
séqués, sans que les fonctions de l'économie ani
en eussent paru altérées pendant leur vie.

Pecquet fit encore plusieurs observations nouvel
sur la structure des parties qui servent à la prép
ration et à la sécrétion de nos différents fluides.
fut aidé dans ses travaux par Gayant et par d'autres
anatomistes, et rendit à ses coopérateurs bien au

il leur devait. Cette générosité est bien
ns une occasion où la simple justice

ribua beaucoup par ses raisonne-
ent par ses découvertes, à prouver la
rculation du sang, qui avait encore
aires. Un usage excessif de l'eau-de-
ous. Il la regardait comme une espece
versel, et ce remede, comme bien
ents, était devenu par l'habitude
ssaire à son bien-être.
(inde), reçu en 1666, mort en 1688
éloge, page 43.
en 1666, mort 1684.
éloge, page 15.
en 1666.
(Laurent), reçu en 1682, mort en 1732:
dans la chaire de Ramus. Il
cette chaire volontairement,
dans un concours. Il renonça à la
et quitta Paris.
en 1666, mort en 1696.
par l'Académie à Cayenne, et y arriva

ce voyage était de faire, dans un lieu où
pourrait être près du zénith, des obser-
sur lesquelles la parallaxe du soleil et les
ne pourraient influer. On se proposait
de déterminer la parallaxe de la lune, et d
à connaître, d'une manière un peu pl
prochée, les distances de Mars et de Vénus à

terre, en observant ces planètes dans des lieux de notre globe très-éloignés les uns des autres.

Le voyage de Richer eut le succès qu'on en espérait; il en rapporta des mesures plus exactes de l'obliquité de l'écliptique, de la parallaxe du soleil, et des positions d'étoiles que nous ne voyons pas dans nos climats, ou que nous ne voyons que trop près de l'horizon. Mais l'observation du retard des pendules sous l'équateur a immortalisé le nom de Richer (1). Il remarqua que le pendule qui battait les secondes à Paris ne les battait plus à Cayenne, à moins d'être raccourci. Étant ensuite rapporté en France, ce pendule se trouva plus court que celui qui battait les secondes à l'Observatoire.

Ce phénomène, qui avait échappé à Picard dans son voyage d'Uranibourg, fournit à Newton et à Huyghens une preuve de l'aplatissement de notre globe, et fut la première occasion des grands travaux qui depuis ont été entrepris sur la figure de la terre.

ROBERVAL (*Gilles Personne*), reçu en 1666, mort en 1676.

Voyez son Éloge, page 5.

ROEMER (*Olaus*), reçu en 1672, mort en 1710.

Voyez son Éloge, page 76.

SEDILEAU, astronome, reçu en 1681, mort en 1693.

Il fut un observateur infatigable, soit pour l'as-

(1) On avait prescrit à Richer de faire des observations sur ce sujet, parce que cet effet avait été prévu dès 1669. Voyez la préface de l'Histoire céleste, et la mesure de la terre de Picard.

tronomie, soit pour l'histoire naturelle. On a encore de lui une grande quantité d'observations météorologiques, propres à constater que la quantité de l'eau de pluie est suffisante pour produire celle que les rivières rendent à la mer. Il eut une grande part à tous les travaux de la Hire; malheureusement le nom de Sedileau n'est lié à aucune découverte importante.

THÉVENOT (*Melchisédech*), reçu en 1685, mort en 1692.

Il fut célèbre par ses connaissances dans la bibliographie, et par son zèle pour la Bibliothèque du roi, à l'augmentation de laquelle il sacrifia son temps et sa fortune. Il était fort savant dans les langues étrangères, et a été l'éditeur et le traducteur d'une collection de voyages.

Il avait lui-même voyagé dans une partie de l'Europe. On ne doit pas le confondre avec un autre Thévenot qui a parcouru la Turquie, la Barbarie, l'Égypte, et une partie de l'Asie. Ce dernier est mort dans ses voyages; il en a laissé une relation.

Notre académicien mourut à Paris, âgé de soixante et onze ans. Il avait été employé au conclave qui élut Innocent X, et auprès de la république de Gênes (1).

(1) Il observait les abeilles dans des ruches de verre, ne se fiant pas, dit la requête burlesque de Bernier, à ce qu'en avait dit Aristote.

ESSAI

D'UNE HISTOIRE DES

CORRESPONDANTS

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

Obligé, par reconnaissance et par devoir, de consacrer mon temps à l'Académie, je vais soumettre à son jugement quelques essais d'un travail qui, par son objet du moins, m'a paru n'être pas indigne de son attention : c'est une histoire de ses correspondants.

Leur institution est de la même date que le renouvellement de l'Académie. Cette compagnie avait senti combien il lui serait utile d'avoir partout des yeux exercés, attentifs, et d'être assurée qu'aucun phénomène digne de son attention n'échapperait, dans quelque lieu que la nature eût pu le produire.

Les savants de l'Europe les plus justement célèbres ont regardé le titre de correspondant de l'Académie comme une distinction honorable : ils se sont montrés jaloux de se rendre utiles aux sciences en remplissant les vues d'une compagnie qui a tant

contribué à leurs progrès. Ainsi, l'histoire des correspondants de l'Académie ne peut manquer d'être intéressante.

Cette histoire, dont l'Académie a bien voulu agréer le projet, servira encore à exciter parmi les correspondants une nouvelle émulation. Le nom de l'Académie donnera du prix à un hommage qui, par lui-même, n'aurait pu en avoir, et l'on pardonnera à la faiblesse du panégyriste, en songeant par quelle compagnie l'éloge a été décerné.

ROHAUT (1).

Au sortir du collége, où l'on n'enseignait encore que du péripatétisme, ce fut dans les ateliers des arts que Rohaut fit ses premières études de philosophie. Il admirait, dans les différents procédés de ces arts, les observations fines par lesquelles une habitude longue et répétée a suppléé au génie; il y trouvait une physique bien plus vraie que celle des livres; et comme dans les arts, presque toujours livrés à des hommes grossiers, une pratique absurde ou défectueuse était souvent à côté d'un procédé d'une finesse admirable, à mesure qu'il s'instruisait avec les ouvriers, il les corrigeait et les éclairait.

Il devint l'admirateur zélé de Descartes, son disciple, et bientôt un des plus célèbres promoteurs de

(1) Né en 1620.

sa philosophie. Clerselier, frère du digne ami de Descartes, du vertueux Chamier, avait pour ce philosophe un enthousiasme ou plutôt un culte. Il vit dans Rohaut l'homme le plus propre à répandre les vérités que Descartes avait enseignées, et qui n'existaient encore que pour un petit nombre de sages, et, malgré la disproportion de la naissance et de la fortune, il choisit Rohaut pour son gendre, au milieu des cris d'une famille indignée, qui ne concevait pas qu'on aimât mieux trouver dans son gendre des talents et des vertus, que des aïeux et de l'or, et qui appelait cela sacrifier sa fille: comme si un philosophe honnête et respecté du public n'était pas plus propre à faire le bonheur et la gloire de sa femme, qu'un homme médiocre, riche et titré.

Rohaut n'a fait aucune découverte que l'on puisse citer. Il n'ajouta et ne corrigea rien à la philosophie de Descartes, mais il l'enseigna avec clarté et avec méthode. Il l'enseigna le premier en France. Ses livres, bien faits et bien écrits pour le temps, mirent cette philosophie à la portée du public.

Rohaut fut accusé d'irréligion. On reprocha à sa philosophie d'être contraire au mystère de la présence réelle : comme si une philosophie avec laquelle un mystère deviendrait compréhensible, ne serait point par cela seul une mauvaise philosophie. Rohaut mourut en 1675, âgé de 55 ans, en protestant qu'il croyait à la présence réelle.

M. Clerselier lui survécut, et publia deux volumes de ses œuvres posthumes, qui ne renferment

que des traités de mathématiques très-élémentaires.

BARTHOLIN.

Parmi un grand nombre de familles où l'amour de l'étude et le talent pour les sciences ont été en quelque sorte un bien héréditaire, aucune peut-être n'a été plus féconde en savants que celle des Bartholin de Danemark. Cette considération fera pardonner sans doute les détails où je vais entrer sur l'histoire de cette famille.

Gaspard Bartholin, aïeul de celui qui est le sujet de cet article, naquit le 12 février 1565, dans une petite ville de Danemark. A l'âge de onze ans, le jeune Bartholin prononça des harangues grecques et latines, et même des vers qu'il avait faits dans ces deux langues. Ceux qui ont écrit sa vie ont même prétendu qu'à l'âge de trois ans il avait appris à lire en quatorze jours, et qu'il avait parlé hébreu naturellement. De telles fables prouvent du moins la haute idée qu'on avait de ses talents. Ce n'est point à des hommes ordinaires que l'antiquité supposa une origine céleste : peut-être le goût des hommes pour les prodiges de cette espèce, vient-il de la répugnance qu'ils ont naturellement à s'avouer leur infériorité. L'amour-propre est moins blessé d'une faveur miraculeuse accordée à d'autres, que d'un avantage reçu de la nature; et pour se consoler de

la supériorité d'un grand homme, ou se plaît à en faire un être d'une autre espèce.

Bartholin parcourut une grande partie de l'Europe, toujours à pied : sa fortune lui en faisait une nécessité, et il n'en était que plus sûr de voir tout ce qui méritait d'être observé. Les places qu'on lui offrit dans plusieurs villes ne purent le déterminer à se fixer hors de sa patrie. Il n'avait voyagé que pour s'instruire, et il ne voulait s'instruire que pour être utile à son pays. Ses compatriotes lui rendirent justice, malgré son absence, ou plutôt peut-être parce qu'il était absent, car jamais l'envie n'a pardonné qu'aux morts : mais elle peut quelquefois oublier ceux qu'elle a cessé de voir.

On offrit à Bartholin une chaire de grammaire à Copenhague ; il l'accepta, et peu de temps après, en 1613, il fut nommé à une chaire de médecine, place qui convenait davantage à ses connaissances et à son goût. Il la remplit onze ans, avec le succès le plus brillant. Mais ayant été attaqué d'une maladie dangereuse, il imagina de promettre à Dieu de renoncer à l'emploi utile, mais profane, de docteur en médecine, pour ne plus s'occuper que de théologie. Il persista dans cette résolution après sa guérison. Le principal ouvrage de Gaspard Bartholin est un traité d'anatomie, où l'on trouve une description des nerfs olfactifs, dont plusieurs savants anatomistes refusaient encore de reconnaître l'existence. Le reste de ce traité renferme les connaissances anatomiques qu'on avait alors, et même les erreurs qui étaient adoptées dans les écoles; mais si, par un tel ou-

vrage, Bartholin ne paraît pas s'être acquis des titres bien brillants à la réputation littéraire, du moins ne peut-on lui refuser des droits à la reconnaissance de son pays, qui lui dut des lumières utiles, et, ce qui vaut bien mieux encore, l'avantage d'en sentir le prix et la méthode de les étendre.

Gaspard Bartholin eut six fils, qui tous ont eu un nom dans les sciences : le plus célèbre fut Thomas Bartholin. Il occupa successivement dans l'université de Copenhague les chaires de mathématiques et d'anatomie. On ne voit pas, qu'à l'exemple de tant d'autres, il ait abusé en anatomie de ses connaissances mathématiques : ce qui prouve que son talent pour l'anatomie n'avait besoin d'être soutenu par aucun charlatanisme, et que ses connaissances en mathématiques étaient réelles.

En effet, il y a deux manières également sûres de prouver qu'on n'a aucun talent pour une science qu'on a cultivée, l'une d'en faire parade hors de propos, l'autre de la décrier.

Bartholin renonça bientôt aux places qu'il avait à Copenhague pour se retirer à la campagne, où il passa neuf ans dans la solitude. Nous devons à cette retraite longue et absolue, les nombreux ouvrages qu'il a publiés.

La plus importante des découvertes de Bartholin est celle des vaisseaux lymphatiques. Il les avait confondus d'abord avec les vaisseaux lactés; mais il s'aperçut de son erreur en liant les vaisseaux lymphatiques d'animaux vivants; il vit que ces vaisseaux recevaient du foie une liqueur sans couleur, au lieu

d'y porter le chyle, comme tous les anatomistes et comme lui-même l'avait cru.

Il est très-probable qu'il fut précédé par Rudbeck dans cette observation. Mais pour juger que Bartholin fut réellement inventeur, et ne dut rien qu'à lui-même, il suffit de lire ses ouvrages; de voir la manière dont il a décrit les différentes tentatives qui l'ont conduit à reconnaître les vaisseaux lymphatiques, et dont il a peint sa surprise, sa joie, au moment où il commença à entrevoir sa découverte : son style est alors animé, plein d'intérêt et de passion. La vérité ne se laisse voir qu'à ceux qui sont passionnés pour elle; cet amour de la vérité est indépendant de la gloire que promettent les découvertes : il est pur, il produit ou il accompagne les talents; bien différent de l'amour de la célébrité qui ne les suppose, ni ne les donne, et qui, s'il est poussé à l'excès, leur nuit même quelquefois.

Au reste, le plaisir que Bartholin reçut de cette découverte l'emporta peut-être un peu trop loin. Il résultait de ses observations, que ce n'était pas dans le foie que le chyle se transformait en sang, comme les anciens l'avaient cru. Bartholin imagina en conséquence de faire, en style lapidaire, l'épitaphe de ce viscère. Il prolongea même cette plaisanterie, et, dans la liste de ses ouvrages, on voit des dissertations sur la mort du foie et sur les efforts employés vainement pour le ressusciter.

Un tel enthousiasme peut paraître voisin du ridicule; mais on le pardonnera, si on songe que sans enthousiasme on ne parvient à rien de grand dans

aucun genre, et que cette teinte de ridicule qui s'y mêle souvent n'est pas elle-même sans quelque utilité. Il est si doux pour la médiocrité d'avoir, sur les hommes supérieurs, l'avantage d'être incapable de ces écarts, ou du moins de pouvoir les cacher, que cette idée la console et la désarme; elle les aurait poursuivis si elle n'avait pu en rire; et le moyen le plus sûr pour qu'ils aient le bonheur d'échapper à la haine, c'est peut-être de donner prise au ridicule.

Peu d'écrivains ont été aussi féconds que Bartholin : on voit dans les bibliographies le titre de quatre-vingt-treize de ses ouvrages. Dans ce nombre on en trouve d'un genre singulier.

Quoiqu'en 1680 les astronomes ne regardassent plus les comètes que comme des corps célestes très-éloignés de la terre; quoiqu'ils eussent déjà calculé l'orbite apparente de ces corps, en la considérant comme une ligne droite ou comme un cercle, le peuple et bien des gens qui n'étaient peuple que par leurs préjugés, furent effrayés de la comète qui parut alors.

Bayle combattit cette erreur par un livre qui fit d'autant plus de bruit, que l'auteur y parla très-peu de ce qui était le sujet ou plutôt l'occasion de son ouvrage.

Bartholin, trop instruit en mathématiques et en astronomie pour croire que ce préjugé dût être attaqué sérieusement, ne le combattit que par une plaisanterie. Il publia une dissertation où il proposait des remèdes contre les émanations de la comète,

qui devaient donner des maladies contagieuses; mais comme la crédulité n'avait point borné aux maux physiques l'influence de ces émanations, elles devaient aussi disposer les humeurs à la colère, et produire des guerres et des séditions.

Bartholin prescrit en conséquence aux peuples, et surtout aux princes, le régime qui serait le plus propre à détruire ces dispositions funestes.

C'est ainsi qu'en même temps qu'il paraissait tourner en ridicule la crainte superstitieuse des comètes, il développait des vues philosophiques trop éloignées de nos idées pour oser les proposer sérieusement. On n'eût pas ri, chez les Grecs, d'un législateur qui eût recherché quelle peut être l'influence des aliments sur les passions des hommes, le caractère des nations. Mais quand bien même ces idées nous paraîtraient chimériques, il faudrait avouer du moins que le régime des Curius et des Catons est beaucoup plus salutaire pour les peuples, que celui des Lucullus et des Antoine.

Un incendie enleva à Bartholin sa bibliothèque et les matériaux qu'il avait rassemblés pour de nouveaux ouvrages. Ce malheur le força d'abandonner sa retraite; les places honorables qu'on lui avait données à Copenhague ne le consolèrent pas.

Il perdit même le courage d'entreprendre de grands travaux, et il ne donna plus depuis ce temps que des observations détachées.

Quelques-unes de ces observations annoncent une crédulité indigne d'un homme aussi éclairé que Bartholin. Il faut observer cependant que l'on doit

savoir gré aux savants de conserver des faits extraordinaires, lors même qu'ils les regardent comme fabuleux. Bien des faits que les physiciens avaient rejetés pendant plusieurs siècles, en se moquant de la crédulité des anciens, ont été confirmés par des découvertes nouvelles, et même ont servi à faire pressentir ces découvertes; et il est aussi peu philosophique de rejeter comme impossible un phénomène, parce qu'il est contraire à ce que nous regardons comme les lois de la nature, que d'y ajouter foi trop légèrement.

Bartholin mourut en 1685, laissant cinq fils qui tous cultivèrent les antiquités et les sciences naturelles; et deux filles : l'une Marguerite Bartholin qui se rendit célèbre par ses poésies dans la langue danoise; l'autre qui épousa Jacobéus. Celui des enfants de Thomas Bartholin dont il reste le plus d'ouvrages est Gaspard, qui fut correspondant de l'Académie.

Gaspard Bartholin ne revint occuper une chaire d'anatomie dans sa patrie, qu'après avoir entendu Ruysch en Hollande, Malpighi en Italie, du Verney en France. On a de lui plusieurs ouvrages d'anatomie et des observations d'histoire naturelle; car, à l'exemple de son père, il s'attacha beaucoup à l'anatomie comparée. Il fit un usage heureux des injections, pour lesquelles il avait une méthode particulière.

Il aperçut dans plusieurs espèces d'animaux un nouveau conduit salivaire qui avait échappé jusqu'à lui aux recherches des savants, si on en excepte Rivinus, anatomiste de Leipsick, qui avait publié

son observation même trois ans avant l'époque où Gaspard Bartholin démontra l'existence de ce conduit à Borrichius et à Jacobéus, qu'il cite pour témoins de sa découverte. Ces exemples sont communs dans toutes les sciences; mais il faut être fort réservé dans l'accusation de plagiat, dont on charge trop souvent un des deux concurrents, surtout lorsque tous deux ont prouvé d'ailleurs qu'ils possèdent le talent des découvertes : en effet, quand plusieurs hommes, ayant les mêmes connaissances, employant les mêmes méthodes, s'occupent des mêmes objets, recherchent une même chose, on ne doit pas s'étonner que plusieurs parviennent à la saisir en même temps.

L'on peut remarquer que tous les savants de cette famille illustre réunissaient le goût de l'érudition à celui des sciences naturelles, l'étude des mathématiques à celle de l'anatomie; que tous enfin ont suivi la même méthode d'étudier en grand la nature, sans se borner à l'observer dans une seule espèce; que tous ont été chercher dans toute l'Europe les hommes qui y enseignaient les sciences naturelles; méthode excellente, parce que si les hommes de génie mettent dans leurs livres ce qu'ils ont vu de la nature, ils ne peuvent y mettre la manière d'apprendre à la voir comme eux.

Les savants de la famille Bartholin persistèrent dans leur état de médecins et de professeurs pendant trois générations. Persuadés que des lumières et une honnêteté sans tache font plus pour le bonheur que de grandes richesses, ils dédaignèrent de faire

embrasser à leurs enfants aucune de ces professions qui conduisent à des fortunes immenses et rapides. Ils savaient que rarement on les acquiert sans remords, que leurs possesseurs sont bientôt dégoûtés de tout, par la triste facilité de tout acheter.

L'exemple de plusieurs savants danois qui avaient rempli des charges publiques, leur eût même permis de former des vœux plus élevés; mais ils aimèrent mieux être au premier rang dans le noble emploi d'éclairer les hommes, qu'au second dans celui de les gouverner. Le désir d'être plus utile est le masque dont se couvre l'ambition dans ces occasions : mais ce prétexte ne pouvait avoir lieu pour quitter l'état de médecin; car si les maladies physiques sont moins funestes à l'humanité que les maladies morales, du moins il faut avouer que les remèdes de la médecine, encore moins incertains que ceux de la politique, sont plus faciles à appliquer, et que surtout les malades sont plus dociles.

BOYLE.

On ignorait encore en Angleterre en 1666 les expériences de Descartes et de Pascal sur la pesanteur. Boyle, dans un livre imprimé alors, appelle la pesanteur un paradoxe hydrostatique.

Lorsque les principaux membres de la Société royale de Londres demandèrent à l'ambassadeur d'Espagne la permission d'aller faire des expériences

sur le pic de Ténériffe, il fit chasser de chez lui ces fous qui prétendaient peser l'air.

Boyle était à la tête de ces philosophes. Né en 1626 d'une famille riche et illustrée, il refusa plus d'une fois la dignité de pair. Il avait de grandes idées sur l'art de rendre les hommes meilleurs et plus heureux.

La cour corrompue et voluptueuse de Charles II, la cour bigote de Jacques II, devaient regarder ses idées et surtout ses intentions comme des rêves; le philosophe qui aurait voulu être utile, et que l'accueil honorable qu'il recevait ne pouvait flatter, n'allait que très-rarement chez les princes. L'orgueil avec lequel des ministres, savants dans le seul art de l'intrigue, se permettaient d'apprécier les connaissances humaines et de les déprimer, était ce que Boyle trouvait à la cour de plus ridicule.

Il ne voulut pas être ecclésiastique, malgré sa grande piété; il trouvait que ce qui ôtait tout crédit aux prêtres sur ce qui n'est point peuple, c'est l'idée qu'ils sont payés pour dire ce qu'ils disent, et il pensa que les exhortations d'un laïque devaient avoir plus de poids.

Il trouva la machine pneumatique en même temps que Otto de Guericke, et il en fit un usage beaucoup plus heureux.

Presque tout ce que l'on sait sur les effets de l'air comprimé ou raréfié est dû à Boyle. Aussi le vide de la machine pneumatique a-t-il retenu le nom de vide de Boyle. On doit à Boyle d'avoir prouvé par l'expérience que tous les corps qui

tombent dans le vide parcourent des espaces égaux en des temps égaux.

Il prouva aussi qu'il se dégage des corps un fluide élastique très-susceptible d'être mêlé à l'air, et qu'alors on n'en distingue plus; qui éteint les corps inflammables, tue les animaux, préserve les chairs de la putridité, et a, à peu près, les mêmes effets que l'air comprimé. C'est le même fluide élastique qui depuis a été l'objet des recherches du célèbre Hales, et est devenu si fameux dans ces derniers temps sous le nom d'air fixe.

Il fut beaucoup moins utile par ses découvertes que par le goût de la philosophie expérimentale qu'il introduisit dans son pays, et par le respect que ses vertus et sa générosité inspirèrent pour la philosophie et pour les sciences.

Mort à près de soixante-six ans, en 1692.

BELLINI.

Laurent Bellini, né à Pise en 1643, se fit connaître de très-bonne heure. Il étudia sous Borelli. On a de lui un travail détaillé sur les reins et les organes du goût, dont aucun anatomiste n'avait encore fait la description. De tels travaux, rebutants par leur longueur, par l'exactitude minutieuse qu'ils exigent, par le grand nombre de choses communes, ou peu importantes, sur lesquelles il faut s'arrêter, ont de plus l'inconvénient de rester en-

core très-imparfaits, malgré les soins et le génie de l'anatomiste qui les entreprend. Il est impossible de tout voir et de tout bien voir. Mais le savant qui se dévoue à ce genre de travail, en est récompensé par la certitude que ses travaux ne seront jamais oubliés, et sa gloire, plus pénible à acquérir et souvent moins brillante, est plus durable.

Bellini fut disciple de Descartes et de Borelli. Il voulut comme eux expliquer, par les principes de la mécanique, les phénomènes de l'économie animale. Boërhaave et une secte entière de médecins dont il fut le chef, ont suivi la même route. J'ignore si un tel projet n'est pas au-dessus des forces de l'esprit humain. Mais il est sûr que l'on ne se doutait pas même alors des méthodes géométriques qui seraient nécessaires pour résoudre ces problèmes, et que les principes généraux du mouvement des corps solides et fluides étaient encore absolument inconnus; maintenant même encore, nous ne connaissons ni les principes, ni les faits de l'économie animale avec assez de précision pour pouvoir les assujettir au calcul; et qui sait après cela si les méthodes du calcul qu'exigent des problèmes si compliqués seront jamais praticables? Aussi peut-on remarquer que ce sont rarement de grands géomètres qui s'occupent de ces sortes d'applications, et lorsqu'ils ont payé le tribut aux préjugés de leur siècle, c'est toujours en avertissant de l'incertitude de leurs hypothèses, c'est en ne donnant eux-mêmes leurs travaux que comme de simples jeux d'esprit.

Bellini pratiqua beaucoup la médecine, et il con-

tribua à la débarrasser des observances superstitieuses, de la charlatanerie et des préjugés scolastiques qui l'infectaient. Ce n'est pas que les systèmes mécaniques d'un médecin soient plus clairs ou plus concluants que les qualités occultes; mais c'est toujours beaucoup de n'avoir à craindre que ses propres préjugés, et les malades ne peuvent jamais que gagner quand la pratique de la médecine est plus simple.

Mort en 1704.

COWPER.

Cowper, célèbre chirurgien anglais, naquit en 1666. Il publia, en 1694, une myologie plus complète, plus exacte, que celles qui l'avaient précédée, où l'on trouve des détails et des observations nouvelles. Ses ouvrages contiennent des descriptions la plupart bien faites, et il a décrit plusieurs parties qui ne l'avaient pas été avant lui. Telles sont les glandes qui ont conservé son nom, et que d'autres anatomistes avaient déjà aperçues. On peut être étonné qu'on fasse un sujet d'éloge du mérite de décrire exactement ce qu'on a vu : mais si on songe au nombre, à la petitesse, à la complication des parties qu'il faut décrire, à la difficulté de conserver aux parties molles leurs dispositions et leurs formes, au peu de temps qu'on peut conserver chaque partie sans altération, à cette foule de petites différences qui se trouvent entre un individu

et un autre, on sentira combien il était difficile de porter à un certain degré de précision les détails délicats de l'anatomie; on sera aussi plus indulgent pour les fautes, on verra qu'il n'y a point de science peut-être où il soit plus difficile de distinguer une découverte d'une erreur, même de bien connaître ce que les autres ont déjà décrit, de deviner le secret de la nature, malgré l'obscurité dont elle semble avoir voulu l'envelopper, et que redoublent encore les opinions des hommes. Cowper souilla sa gloire par un plagiat, quoiqu'il n'eût aucun besoin de cette ressource avilissante. Il publia, comme de lui, des planches de Bidloo, dont il avait acheté un grand nombre d'épreuves, et auxquelles il avait ajouté une explication nouvelle. Accusé par Bidloo, convaincu devant la Société royale, Cowper ne répondit à l'anatomiste hollandais que par un libelle. Parmi ces planches, il y en a beaucoup de mauvaises, et Cowper releva avec raison plusieurs fautes de Bidloo : mais cela ne justifie pas Cowper, et ne sert qu'à rendre sa conduite aussi difficile à expliquer qu'à excuser.

Mort le 8 mars 1709.

PITCARNE (1).

Pitcarne s'est rendu célèbre par des ouvrages qui traitent plutôt de l'économie animale que de l'anatomie. Il étudia sous du Verney, et Boërhaave étudia

(1) Né en 1652.

sous lui. Il s'était d'abord appliqué à la théologie et à la jurisprudence. Des excès de travail altérèrent sa santé; on lui conseilla l'air de Montpellier, et c'est là qu'il prit le goût de la médecine : sa réputation le fit appeler à Leyde, où il occupa une chaire de médecine, qu'il quitta peu de temps après pour retourner dans sa patrie.

M. de Fontenelle a rapporté, dans l'article du Verney, cette lettre singulière où Pitcarne promet à son maître une solution de ce problème:

Une maladie étant donnée, en trouver le remède. Sans doute que Pitcarne ajoutait, ou prouver qu'il n'y en a point.

Il tenta d'appliquer les mathématiques à l'économie animale et à la médecine. Nous avons déjà observé, en parlant de Bellini, que nous sommes encore trop ignorants en mathématiques, et surtout en anatomie, pour que cette application soit possible. Pitcarne prétendait que la digestion se faisait par trituration. Cette opinion, adoptée presque généralement dans le temps où le système de Descartes avait envahi toutes les sciences, et expliquait tous leurs phénomènes par des forces mécaniques, n'a plus de partisans aujourd'hui.

Le hasard a fait rencontrer des estomacs presque entièrement pétrifiés dans des animaux dont les fonctions n'en avaient point paru altérées. Des corps qui avaient séjourné longtemps dans d'autres estomacs, y avaient subi des altérations que le système de la trituration ne pouvait expliquer. Enfin, M. de Réaumur porta jusqu'à la démonstration les preuves

de cette erreur : il fit avaler à un oiseau de proie un tube de fer-blanc ouvert par les bouts; ces bouts étaient garnis de grilles, et il avait assujetti dans le milieu du tube un morceau de viande. L'animal rendit le tube qui n'avait subi aucun changement de forme, non plus que les grilles, et cependant les sept huitièmes de la viande étaient réduits à une bouillie onctueuse au toucher, et d'un goût fade. Des os, soumis à la même épreuve, furent changés en une substance gélatineuse; mais les substances végétales n'éprouvèrent aucune altération. Il semble donc qu'il y a des espèces auxquelles la nature a imposé la loi cruelle de ne pouvoir subsister que par le meurtre, à moins qu'il ne faille attribuer cette impossibilité de digérer les végétaux, à la longue habitude de l'individu; habitude préparée par une longue suite de générations de la même espèce. Peut-être que chez des peuples accoutumés dès longtemps à ne se nourrir que d'aliments du règne animal, on trouverait que le suc gastrique de l'homme a contracté le même défaut. On ne sait pas jusqu'à quel point l'habitude peut altérer à la longue la constitution et peut-être même la forme des espèces. Nous n'observons que d'hier, et nous voulons prononcer sur les lois éternelles de la nature. N'accusons pas surtout ces lois, de ce qui n'est peut-être que l'ouvrage de notre voracité et de notre barbarie.

M. de Réaumur voulut connaître la nature de ce suc gastrique, auquel il attribuait les altérations que la viande avait subies dans l'estomac de l'oiseau; il fit

avaler à cet oiseau des éponges sèches, et exprima ensuite la liqueur dont elles étaient imbibées; mais il n'en put ramasser qu'une petite quantité, et la seule expérience qu'il put tenter, fut de placer dans un lieu chaud deux morceaux de viande dont l'un seulement était imbibé de suc gastrique. Au bout de vingt-quatre heures, le morceau de viande où l'on mit du suc gastrique était changé en une espèce de bouillie, et n'avait qu'une odeur fade; l'autre était absolument putréfié.

Personne n'a répété, ni essayé de pousser plus loin ces expériences curieuses; mais M. Hunter a fait sur le suc gastrique une observation étrange. On sait que ce suc ne se trouve plus dans les cadavres, et M. Hunter a observé des altérations singulières sur la substance même de l'estomac, dans les cadavres de personnes qui avaient péri, soit de morts violentes, soit de dépôts à la tête. Ces altérations paraissent l'effet du suc gastrique qui s'épanche dans ce viscère, et qui alors agit sur lui comme sur une chair inanimée.

La vérité la plus importante qu'on trouve dans les œuvres de Pitcarne est l'anastomose des artères et des veines. Ce phénomène, l'un des plus curieux et des mieux prouvés de l'économie animale, était encore révoqué en doute par plusieurs savants du temps de Pitcarne.

Mort en 1713.

FLAMSTEAD.

Flamstead naquit en 1641, dans le comté de Derby. Il se fit connaître en 1669 par ses éphémérides pour 1770, qu'il adressa à la Société royale.

Il cherchait dès lors à vérifier, par ses observations, les théories de la lune adoptées de son temps, et le catalogue des lieux des étoiles fixes que Tycho-Brahé avait déterminées. Il trouva ces théories très-inexactes, et il observa des erreurs de trois ou quatre minutes dans les positions des fixes, que Tycho-Brahé n'avait déterminées qu'avec de simples pinnules.

On proposa à Charles II, en 1675, un moyen de déterminer la longitude en mer. Charles II soumit ce projet à une assemblée de savants, et le jeune Flamstead y fut appelé. La nouvelle méthode demandait que l'on connût exactement le mouvement de la lune et la position des fixes. Flamstead montra combien on était éloigné, sur ces deux objets, de l'exactitude qu'exigeait une détermination précise des longitudes. Mais il montra en même temps qu'on pouvait se flatter de parvenir à cette exactitude par une longue suite d'observations délicates, et à l'aide d'instruments plus parfaits que ceux qui avaient été employés jusqu'à cette époque; il établit encore que, lorsque l'astronomie serait parvenue à ce point, il serait possible d'employer utilement, à la recherche des longitudes, les tables de la lune et

l'observation des lieux de ce satellite, qu'on pourrait trouver exactement en le comparant à des fixes dont la position serait alors connue.

Charles II fut frappé de ces remarques de Flamstead. Il ordonna à Jonas Moore de prendre sur les fonds de l'artillerie, dont il était inspecteur général, de quoi construire un observatoire, où Flamstead pût, avec de nouveaux instruments, exécuter un travail qui devait être regardé comme si important à une nation qui ne pouvait être puissante que par sa marine, et riche que par son commerce.

Moore exécuta les ordres de Charles II, et se conduisit comme devrait le faire tout particulier riche chargé d'une dépense publique. Il suppléa à l'insuffisance des fonds qui lui étaient assignés. Il fit faire à ses frais, mais d'après les vues de Flamstead, les instruments nécessaires aux observations.

Dès ce moment, Flamstead regarda comme un devoir d'employer sa vie entière à observer la lune, et à dresser un catalogue d'étoiles fixes; et s'il se permit quelques distractions, ce fut pour observer le mouvement des planètes ou celui des comètes qui, de son temps, cessèrent de prédire la mort des rois, et d'être les présages de la colère céleste, pour n'être plus que des planètes de notre système, mues seulement dans des orbites plus allongées.

Flamstead observa donc sans relâche pendant près de quarante ans.

Les hommes d'une imagination vive sont portés à regarder comme des espèces de machines ces infatigables observateurs qui, contents de bien voir et de

tenir un registre exact de ce qu'ils ont vu, laissent à d'autres le soin d'en tirer les conséquences. Pour se désabuser d'une opinion si injuste, il leur suffirait de lire l'histoire des observations de Flamstead, telle que lui-même l'a écrite. Ils y verraient tout ce qu'il lui a fallu de connaissances, d'attentions délicates, de recherches pénibles, pour être en état de répondre du degré d'exactitude de ses observations; combien il lui a fallu souvent de sagacité, pour choisir entre toutes les observations qui peuvent également servir à établir un élément important, celles où les erreurs sont le moins à craindre. Ils verraient enfin, en lisant Flamstead, qu'il eût pu, en astronomie, exécuter des travaux plus brillants qu'un catalogue d'étoiles; mais ils verraient en même temps que, pour faire si bien le catalogue, il fallait être en état de faire beaucoup mieux.

Il semble qu'il ne faille que des yeux pour recueillir des observations, mais souvent il a fallu du talent pour acquérir l'art d'observer. Aussi n'y a-t-il d'observateurs utiles que ceux qui se sont livrés à cette étude par goût et non par nécessité. Ces observateurs diffèrent des savants occupés de théories brillantes, non parce qu'ils ont moins de talent, mais parce qu'ils ont été plus touchés du plaisir de faire du bien, que transportés de l'amour de la gloire.

L'essentiel est d'avoir été utile, et que, pendant ce court espace où l'homme vit et souffre sur la terre, il ait attaché son nom à quelque chose d'une utilité immortelle.

Flamstead chercha longtemps à déterminer la parallaxe de l'orbite annuelle, et à connaître la distance des fixes. Cette recherche fut sans succès. Les astronomes du siècle dernier s'occupèrent beaucoup de cette question, et tout ce qu'ils ont trouvé, c'est que le temps de la résoudre n'est pas encore arrivé.

Cette découverte est réservée, comme tant d'autres, à nos descendants. Car depuis que cent ans d'expérience ont affermi nos pas dans l'art d'interroger la nature, depuis que l'invention de l'imprimerie a rendu le retour de la barbarie absolument impossible, chaque siècle ajoutera à la masse des connaissances humaines des découvertes nouvelles et de nouveaux instruments de découvertes. Ces mystères de la nature, qui confondent aujourd'hui notre intelligence, seront alors dévoilés, mais d'autres leur succéderont.

Ainsi, dans sa marche plus ou moins rapide, mais sûre et jamais rétrograde, l'esprit humain avancera toujours sans jamais trouver ni ses propres limites, ni les bornes de la nature. Plus il aura fait, plus il sera étonné de ce qui lui reste à faire; plus il sera grand, plus la nature lui paraîtra immense.

Ainsi, dans tous les temps, elle offrira à l'insatiable activité du génie une source inépuisable de découvertes, de jouissances et de remèdes contre les maux de l'humanité.

Flamstead mourut en 1719.

LEUWENHOECK.

Né en Hollande en 1632, ce physicien célèbre doit toute sa réputation à l'art avec lequel il savait construire les loupes et les employer à des observations délicates. Il préférait de petites lentilles aux boules de verre que forme un fil mis en fusion. Ces lentilles grossissaient moins, mais M. Leuwenhoeck avait plus de lumière, et en voyant moins, il était plus sûr de ce qu'il voyait. C'est là surtout ce qui manque encore à présent aux observations microscopiques un peu délicates. Dans une classe de phénomènes où l'analogie ne guide pas encore, il faut, pour compter sur un fait, que plusieurs observateurs l'aient vu de la même manière, et c'est ce qui n'est presque jamais arrivé dans les observations microscopiques.

La méthode de faire en société ces expériences est la moins favorable aux progrès des sciences; les observateurs finissent naturellement par voir tout ce qu'a cru voir celui d'entre eux qui a le plus d'imagination.

On trouve dans les Transactions philosophiques et dans différents recueils, un grand nombre d'observations curieuses de Leuwenhoeck, sur la structure des plus petites parties du corps des animaux, sur les phénomènes que présentent leurs liqueurs, enfin sur les insectes.

Mais ses observations sur les animaux microscopiques forment la partie la plus brillante et la plus incertaine de ses ouvrages.

La première découverte de ces animaux est due à Harsoeker, qui les vit dans la liqueur séminale des hommes; Leuwenhoeck vérifia le fait, et l'observa dans les liqueurs séminales d'un grand nombre d'animaux.

Ces observations de Leuwenhoeck excitèrent une curiosité générale. Il y a des objets que jamais l'on ne considère avec un sens bien calme; tels sont tous ceux qui appartiennent au grand phénomène de la reproduction des êtres. A l'intérêt de trouver dans les secrets de notre origine de quoi nous éclairer sur nos destins, se joint le plaisir toujours piquant de lever le voile, que, heureusement pour le genre humain, la décence a étendu sur les plaisirs de l'amour.

A la première annonce des animaux spermatiques, on crut que le mystère de la génération était découvert : chacun des petits animaux destinés à devenir hommes ou lapins, n'attendait que le moment de trouver le lieu et une nourriture dont il avait besoin pour croître. L'œuf des femelles ovipares, ou celui qu'on supposait aux vivipares, était destiné pour le développement du petit animal; une foule de ses frères qui avaient partagé son sort, périssaient pour n'avoir pu pénétrer jusqu'à un de ces œufs.

Cette profusion de germes inutiles n'était pas un défaut dans l'ordre éternel des choses; c'était une raison de plus d'admirer la magnificence de la nature. Déjà on avait agité de grandes questions sur l'âme des animalcules, sur le moment où le ver microscopique devenait assez grand pour mériter

l'honneur d'être habité par une âme raisonnable; sur ce que devenait l'âme des animalcules destinés à mourir sans changer d'état. Cependant les physiciens les plus célèbres doutaient encore de l'existence de ces animaux. Tous convenaient, à la vérité, que l'on voyait dans les liqueurs spermatiques de petits globules terminés par des fils bien plus petits encore; que ces globules paraissaient souvent sortir en foule de gros filaments dont toute la liqueur semblait composée; mais ces globules, qu'on retrouvait d'ailleurs dans les infusions des plantes, sont-ils de véritables animaux? Sont-ils des molécules organisées, destinées à former des animaux en vertu d'une force attractive, en sorte qu'un animal ne soit qu'une sorte de cristallisation vivante? Enfin, ne sont-ce que des corpuscules animés, mis en mouvement par la fermentation qui agite toutes les liqueurs où on les aperçoit?

Ces animaux, communs aux infusions de plantes ou d'animaux et aux liqueurs spermatiques, sont-ils destinés à devenir des animaux de la même espèce, ou ne sont-ils que des animaux parasites qui trouvent dans les réservoirs de la semence leur asile et leur nourriture?

Toutes ces questions seront peut-être résolues un jour, quand l'art de faire ces observations sera perfectionné; quand les hommes, las enfin d'être la dupe des hypothèses les mieux combinées, ne les regarderont plus que comme des rêves brillants, et placeront sur la même tablette des systèmes de cosmologie et les contes de fées.

Mais, quel que soit un jour le sort des observations de Leuwenhoeck, il lui restera toujours la gloire d'avoir ouvert aux observateurs l'entrée d'un univers nouveau, et on doit à ses lentilles microscopiques les premières connaissances exactes et détaillées sur la structure et l'histoire des insectes.

Mort le 26 août 1723.

CHESELDEN (1).

Il ne doit pas être placé au nombre des grands anatomistes qui ont découvert des parties inconnues jusqu'à eux, ou qui ont répandu une lumière nouvelle sur la structure et les fonctions des parties déjà connues, mais on ne peut refuser à ce chirurgien célèbre une place distinguée parmi les savants qui ont fait servir à la perfection de la chirurgie, une connaissance profonde de l'anatomie.

Il fit, pour l'extraction de la pierre, un usage heureux de la méthode latérale. Cette méthode, qu'on croyait nouvelle alors et qu'il perfectionna, n'était dans le fond que la méthode de Celse, mais corrigée, et que des instruments ou nouveaux, ou meilleurs que ceux des anciens, rendaient moins meurtrière. L'opération de l'extraction de la pierre est une des plus étonnantes de la chirurgie, comme la maladie qui la rend nécessaire est une des plus étonnantes

(1) Né en 1688.

dans le nombre immense de celles qui nous affligent. Cette opération était connue même du temps d'Hippocrate. Ce grand homme prescrit à ses disciples de ne point s'en charger, et veut qu'ils l'abandonnent à des empiriques, qui craignent moins, a-t-il dit, de compromettre leur gloire ou la vie de leurs malades.

L'opération de la taille était donc déjà vulgaire, et par conséquent déjà ancienne du temps d'Hippocrate. Cependant, puisqu'on ne disséquait pas alors de cadavres humains, comment aurait-on pu connaître, sans ce secours, la nécessité et la possibilité de l'extraction de la pierre? Ne serait-il pas naturel de penser que peut-être l'opération de la pierre est plus ancienne même que le préjugé qui, chez des peuples encore un peu féroces, ferait regarder la dissection d'un cadavre comme un crime plus odieux que le meurtre? Les préjugés généraux ne sont pas l'ouvrage de la nature, mais de la société assez perfectionnée pour qu'il y ait déjà des fourbes habiles. Il a fallu plus de temps qu'on ne croit pour établir dans la tête des hommes, les erreurs même qui nous paraissent aujourd'hui les plus naturelles; et peut-être qu'au point où en est l'espèce humaine, il coûtera à nos neveux moins de travaux et de temps pour la rendre raisonnable, qu'il n'en a coûté pour l'infecter de sottises.

L'opération par laquelle Cheselden rendit la vue à un aveugle-né, est peut-être ce qui l'immortalisera; elle prouve ce que Locke avait développé avec tant de sagacité, qu'il faut que l'homme apprenne à voir

comme à marcher, et le nom de Cheselden est lié avec celui du philosophe qui a révélé à l'esprit humain le secret de ses opérations.

Il mourut en 1752.

PEYSSONNEL (1).

Les naturalistes doivent à M. Peysonnel les premières idées justes qu'ils aient eues sur l'origine du corail et des substances qui lui sont analogues. On avait longtemps regardé le corail comme un minéral (il est en effet de la même nature que les pierres calcaires), et l'on était bien éloigné de soupçonner que la masse entière de ce genre de pierre n'était que d'immenses débris du règne animal.

La découverte de M. Peyssonnel fut d'abord contestée par tous les naturalistes. M. de Réaumur même la combattit; mais il se rendit bientôt aux nouvelles observations de M. de Jussieu qui, en examinant des corps du même genre que des coraux, non-seulement y aperçut les mêmes animaux, mais parvint à saisir la manière dont ces animaux servent à la formation du corps pierreux auquel ils sont attachés.

Ceux qui ne veulent en physique que des faits, et ne se rendent même qu'aux faits qui ont été observés plus d'une fois, sont portés à se défier de tout ce

(1) Né le 17 décembre 1700.

qui est nouveau et brillant. Mais cette défiance, qu'il ne faut pas confondre avec l'envie, est utile aux progrès des sciences; elle oblige les inventeurs à chercher de nouvelles preuves de leurs assertions, et c'est souvent une occasion de faire encore de nouvelles découvertes.

Quand une observation si belle et si neuve n'aurait pas mérité à M. Peyssonnel une place distinguée parmi les naturalistes français, il serait encore digne de nos éloges comme citoyen.

Dans sa jeunesse, il avait formé le projet d'établir à Marseille une chaire de matière médicale destinée principalement à l'instruction des navigateurs. Ce projet, utile au commerce, auquel il pouvait offrir de nouveaux objets et des spéculations nouvelles, ne l'eût pas été moins à l'histoire naturelle, à une époque surtout où l'on ignorait presque absolument l'origine et la préparation des drogues qui sont un objet de commerce. Cet objet eût été une source de richesses et de lumières. Il ne put réussir. M. Peyssonnel s'était borné à montrer l'utilité, et il croyait avoir tout fait : il ne savait pas qu'il fallait encore que tous ceux dont le concours était nécessaire pour le succès eussent part à la gloire. Il avait beaucoup moins observé les hommes que les plantes. Les hommes qui ne vivent que pour eux-mêmes, et ceux dont les passions dominantes sont l'amour de la vérité et du bonheur public, semblent former deux espèces bien distinctes : celui qui appartient à l'une n'appartiendra jamais à l'autre.

M. Peyssonnel n'était pas heureux dans ses projets

[illegible]ques : après trente ans de séjour à la Guadeloupe, il n'avait pas oublié qu'il avait laissé à Marseille une Académie naissante. Il voulut lui donner une marque de son zèle, et fonda un prix pour la meilleure dissertation sur l'histoire naturelle de la mer. Objet important très-peu connu, et vers lequel cette fondation eût pu tourner les regards des naturalistes. Mais, depuis son départ de Marseille, l'Académie avait changé de forme, on ne s'y occupait plus que de poésie et d'éloquence, et elle refusa le bienfait de M. Peyssonnel, à moins qu'il ne consentît à changer le prix en une pièce de vers sur l'histoire naturelle. (Voy. Lettres de M. Peyssonnel.)

M. Peyssonnel fut affligé et étonné de cette réponse. On ne peut trop multiplier le nombre des observateurs, parce qu'il y a des parties dans les sciences naturelles surtout, qui ne peuvent être perfectionnées qu'en combinant entre elles un grand nombre d'observations, faites en divers lieux, et continuées longtemps sur un même plan ; et pour se rendre utile en ce genre, il suffit d'avoir des connaissances et de l'exactitude. Il est pour le moins inutile, au contraire, que les lettres soient cultivées par ceux qui n'auraient pas un vrai talent, ou ce degré d'esprit qui y supplée quelquefois. Peyssonnel ajoutait avec simplicité : « Ai-je donc eu besoin d'esprit pour faire ma découverte des coraux? »

Il mourut en 1757.

BIANCHI (1).

Il est mort en 1760, âgé de quatre-vingts ans, après avoir professé la médecine à Turin pendant quarante-cinq ans. Il fut longtemps à la tête du collége de médecine de cette ville, et l'on y bâtit, en 1715, un amphithéâtre pour servir aux démonstrations de cet anatomiste, qui dès lors était célèbre en Italie.

Observateur infatigable, ses leçons et une pratique de médecine très-étendue ne l'empêchèrent pas de publier un grand nombre d'ouvrages. Mais il eut le malheur d'avoir pour adversaires M. Morgagni et Haller. Ils l'ont accusé de s'être livré à son imagination, lorsqu'il fallait ne se servir que de ses yeux; et d'avoir quelquefois, en donnant aux parties, non leurs véritables formes, mais des formes plus pittoresques, décrit les objets, moins tels qu'ils étaient, que tels qu'il voulait qu'ils fussent.

Cependant ses ouvrages renferment des observations utiles, et il a laissé à sa patrie d'excellents élèves.

MUSCHENBROEK (2).

On trouve, dans ses ouvrages, une longue suite

(1) Né en 1680.
(2) Né en 1692.

... faites, et dont les résultats ont ... précision; un grand nombre de faits ... crits avec exactitude, plusieurs appareils ... ou inventés ou perfectionnés par lui, ... une excellente méthode de philosopher. ... ses recherches ne conduisent point à des ... généraux, il se contente d'exposer ses ex... toutes nues, et il aime mieux risquer de ... pour un physicien sans vues, que de donner ... systèmes pour des vérités.

... a cependant un reproche à lui faire, c'est ... avoir adopté quelquefois, dans ses explications, ... principes obscurs et vagues de cette physique qu'avaient créée dans le dernier siècle les partisans de la philosophie corpusculaire.

Nous devons à Muschenbroek un commentaire sur les expériences de l'Académie del Cimento, des recherches expérimentales, très-étendues, sur l'aimant, sur la cohésion et sur l'attraction, sur les qualités générales des corps dont les lois nous sont encore inconnues, sur l'électricité, enfin, cette propriété si générale et si active de la matière.

Leyde, où Muschenbroek enseigna longtemps la physique, après l'avoir enseignée d'abord à Utrecht, s'était remplie de physiciens qu'il avait formés. C'est dans cette école d'observateurs de la nature que fut découvert le fait singulier de la commotion électrique, si connu sous le nom d'expérience de Leyde, et qui a conduit à la connaissance de la nature du tonnerre, et aux moyens d'en détourner ou d'en imiter les effets. Les jeunes gens destinés aux sciences

venaient de toutes les parties de l'Europe se former à Leyde, sous Muschenbroek. Les leçons d'un savant sont souvent plus utiles que ses ouvrages : tandis que ses livres ne contiennent que de froides vérités, l'enthousiasme qui anime ses leçons excite celui de ses auditeurs. Répandus ensuite sur tout le globe, ils y observent sur le même plan, d'après les mêmes vues, et la vérité échappe plus difficilement à leurs efforts réunis.

Ainsi, MM. de Jussieu et de Linné, nos illustres confrères, ont rempli toutes les nations de leurs élèves, et c'est au nom de ces hommes célèbres que la nature s'entend interroger avec tant d'ardeur et de fruit, depuis les glaces des terres australes jusqu'à celles de la Sibérie.

Mort en 1761.

KLINGENSTIERNA (1).

La Suède, occupée à réparer les pertes que les revers et même les victoires de Charles XII lui avaient fait essuyer, négligeait l'encouragement des sciences, espèce de luxe politique qui semble ne convenir qu'à des États heureux et tranquilles. M. Klingenstierna fut obligé d'aller chercher chez les étrangers les instructions qui manquaient dans son pays. Pendant son absence, on le nomma à une

(1) Né en 1689 à Tolefems, près Linkœping, en Suède.

chaire de mathématiques; mais il ne revint l'occuper qu'après avoir vu tout ce qu'il y avait en Europe d'habiles mathématiciens, et mérité l'estime du petit nombre de juges qu'il pouvait avoir. A son retour, la considération qu'il avait acquise chez les étrangers en inspira à ses compatriotes pour sa personne, et, par une suite naturelle, pour les sciences qu'il cultivait. La noblesse de Suède s'empressa de s'instruire par ses leçons. Il lui apprit qu'il y avait pour elle une autre gloire que celle des armes, et que le génie bienfaisant des sciences contribuerait à réparer les maux que le génie destructeur de la guerre avait faits à la Suède.

Bientôt M. Klingenstierna fut appelé à des fonctions plus importantes. On crut que c'était au plus savant homme de la Suède qu'il appartenait d'instruire l'héritier du trône.

La santé de M. Klingenstierna ne lui permit pas de garder longtemps une place si importante, et que les progrès de son auguste élève rendaient si agréable à remplir. Il fut forcé de la quitter; mais en la quittant il la vit occuper par un savant digne de lui succéder, M. Ferner, et il eut du moins la consolation d'avoir vu naître et d'avoir peut-être contribué à développer dans l'âme du prince ces deux qualités si nécessaires aux rois et si utiles à leurs peuples, l'amour de la gloire et ce sentiment d'estime, j'oserais même dire de vénération, que tous les grands princes ont eu pour les grands hommes. On a toujours vu les princes vraiment dignes d'être les dépositaires de la félicité publique, accueil-

lir et honorer ces hommes qui, donnant à leur siècle des exemples de vertu, préparent, par leurs lumières, le bonheur des siècles futurs; ces hommes qui, éclairant le monde et *ne le troublant jamais*, ne lui font point acheter leurs bienfaits; ces hommes enfin qu'on appelait philosophes, avant que ce nom fût devenu ou une accusation ou une injure. Nous ne craignons point de réclamer ici contre cette injustice, sous un prince qui, depuis qu'il règne, n'a voulu accorder sa confiance qu'à des amis des lumières et des vertus, c'est-à-dire, qu'à des philosophes, en prenant ce terme dans son acception la plus littérale et la plus vraie.

Le roi de Suède a consacré un monument à la mémoire de M. Klingenstierna. Le restaurateur des sciences en Suède, et l'instituteur du prince royal, méritait cet honneur. Depuis, ce même prince a fait élever à Descartes un mausolée qui lui manque encore dans sa patrie. La vue de ces tombeaux inspire à la jeunesse suédoise le désir de mériter de pareils honneurs; elle console l'homme de génie des clameurs de l'envie, et elle le fortifierait contre les atteintes de la persécution, si, sous un roi vraiment éclairé, le génie avait des persécutions à craindre.

Mort le 28 octobre 1765.

LE CAT (1).

Il avait placé son nom sur la liste de presque toutes les académies de l'Europe. Quarante ans d'une pratique heureuse, l'activité avec laquelle il sut procurer à l'art respectable qu'il professait des encouragements et des protecteurs ; plusieurs établissements utiles dont son courage vint à bout, malgré les obstacles que les préjugés et l'intérêt multiplient contre tout ce qui est bon ; voilà ses titres à la reconnaissance de ses concitoyens. Il composa, sur des matières chirurgicales, un grand nombre de dissertations, où l'on trouve des observations importantes et des vues heureuses, que l'Académie royale de chirurgie a souvent couronnées. Mais on a reproché à ses ouvrages d'anatomie des explications de physiologie trop hasardées, et des systèmes dignes quelquefois de la philosophie du quinzième siècle.

Mort en 1768.

LE P. LE SEUR (2).

Thomas Le Seur naquit à Rethel en 1703. Des

(1) Né en 1700.

(2) Condorcet écrivait à Voltaire, le 16 février 1777 : « Mon cher et illustre maître, je vous envoie ce petit éloge de Le Seur, que vous m'avez paru désirer ; mais c'est par pure obéissance que je vous présente une telle misère. »

parents peu éclairés l'élevèrent dans une dévotion peut-être trop timide : il se persuada que le cloître était le seul asile où il n'eût pas tout à craindre pour son salut; et comme il avait un oncle Minime, il prit à dix-huit ans l'habit de cet ordre. Ses supérieurs l'envoyèrent à Rome, au collége de la Trinité du Mont : on lui enseigna le système des tourbillons; mais il avait un esprit très-juste, et peu d'imagination. Ce système si brillant ne lui parut qu'un roman sans intérêt et sans vraisemblance. Il ne savait pas qu'il y eût une autre méthode d'étudier la nature, et, croyant bonnement que son esprit n'était pas propre à la philosophie, il était prêt à y renoncer, lorsque le hasard lui offrit un livre de géométrie : dès ce moment il sentit qu'il y avait une science vraiment digne de ce nom, et il l'aima le reste de sa vie. Son cours d'études achevé, ses supérieurs l'appelèrent en France, et le placèrent dans une petite ville.

Là, seul, sans compagnon d'étude, sans émulation, sans ressources, il cessa de cultiver les sciences, mais il en conserva le goût. Parmi les plaisirs de la société, il choisit ceux qui fournissent à l'esprit une occupation futile, mais profonde, les jeux de pure combinaison ; et il y portait la sagacité d'un géomètre. Au bout de cinq ans, il entend dire que le père Jaquier, qui lui a succédé à Rome, s'est déjà fait un nom parmi les savants d'Italie, et qu'il ose attaquer hautement ce système des tourbillons, dont le père Le Seur s'était contenté de sentir la fausseté. Alors il demande d'aller joindre à Rome le père Jaquier :

il ne cherchait qu'un compagnon d'étude, et il trouva un ami.

Si la nature n'avait pas destiné les deux savants français à s'aimer, les circonstances les eussent forcés de s'unir. En général, on fait peu de cas, dans les cloîtres, des sciences naturelles, soit qu'occupées d'intérêts plus importants, les personnes consacrées à la vie religieuse dédaignent ce qui ne procure aux hommes que des avantages temporels; soit plutôt que toute société donnant la préférence aux talents qui lui sont le plus utiles, les sociétés monastiques doivent préférer l'esprit des affaires, qui sert à augmenter la puissance de l'ordre, au génie des sciences, dont il ne résulte pour l'ordre même qu'un peu de gloire. Ainsi, les deux religieux français, livrés à des études méprisées et même suspectes à la piété peu éclairée de quelques-uns de leurs confrères, étaient regardés au moins comme inutiles dans un pays où l'on n'estime guère que les connaissances qui mènent à la fortune; ils avaient, au milieu de cette espèce d'abandon et d'oubli, trouvé une société, un juge éclairé, et un appui. Mais leur amitié n'était pas de ces amitiés vulgaires que fait naître la conformité des goûts et des intérêts; la leur devait son origine à un attrait naturel et irrésistible. Dans ces amitiés profondes et délicieuses, chacun souffre toutes les souffrances de son ami, et sent tous ses plaisirs; on n'éprouve pas un sentiment, on n'a pas une pensée où son ami ne soit mêlé; et si on s'aperçoit qu'on n'est pas un avec lui, c'est uniquement par la préférence qu'on lui donne sur

soi-même. Cet ami n'est pas un homme que l'on aime, que l'on préfère aux autres hommes; c'est un être à part, et à qui rien ne ressemble : ce ne sont ni ses qualités, ni ses vertus, qu'on aime en lui, puisqu'un autre aurait pu les avoir et qu'on ne l'aurait pas aimé de même; c'est lui qu'on aime, et parce que c'est lui. Ceux qui n'ont point goûté ce sentiment peuvent seuls nier qu'il existe; il faut les plaindre.

On doit surtout n'être pas étonné que les deux savants français en aient donné un exemple si touchant. En effet, où cette amitié pourrait-elle exister plus naturellement qu'entre deux hommes vertueux et sensibles, à qui leur état faisait un devoir sacré de renoncer à tout autre sentiment? Dès l'instant où ils se furent rencontrés à Rome, tout fut commun entre eux : peines, plaisirs, travaux, la gloire même, celui de tous les biens peut-être qu'il est plus rare que deux hommes aient partagé de bonne foi. Cependant, chacun d'eux publia à part quelques morceaux, mais peu importants, et qui, selon le jugement de celui à qui ils appartenaient, n'auraient pas mérité de paraître avec le nom de son ami. Ils voulurent qu'il y eût dans les places qu'ils occupaient une égalité parfaite; si l'un des deux obtenait une distinction, il ne songeait plus qu'à procurer à son ami une distinction égale. Un jour, dans un besoin d'argent, le père Le Seur s'adressa à un autre qu'à son ami. Le père Jaquier lui en fit des reproches : Je savais que vous n'en aviez pas, lui dit le père Le Seur, et vous en auriez emprunté pour moi à la même personne.

Ils entreprirent le commentaire sur les Principes de Newton. Cet ouvrage du philosophe anglais, que peu de géomètres même étaient en état d'entendre lorsqu'il parut, est rempli de propositions que Newton avait trouvées par une méthode dont il semblait s'être réservé le secret. Les démonstrations synthétiques où il avait suivi la marche de la géométrie ancienne, ne pouvaient servir à retrouver la route qui l'avait conduit à ses découvertes. Le seul moyen de rendre cet ouvrage intelligible au commun des mathématiciens, était de substituer à la méthode ancienne, les méthodes nouvelles qui pouvaient fournir des démonstrations plus directes, et qui dispensent d'efforts de tête si fatigants. Newton avait inventé ces mêmes méthodes, mais il ne les avait pas employées dans son ouvrage. On l'a soupçonné d'avoir voulu cacher sa marche, pour exciter encore plus d'admiration : ostentation bien indigne d'un si grand homme, et dont jamais personne n'eut moins besoin que lui. Ne serait-il pas plus naturel de croire que Newton, aussi simple dans ses ouvrages que dans tout le reste de sa longue et glorieuse carrière, a employé la méthode des anciens, seulement parce qu'elle lui était plus familière que celles même qu'il venait de découvrir, et parce que, dans le temps où les Principes mathématiques parurent, ils auraient été encore moins entendus, surtout en Angleterre, s'il y eût déployé tout l'appareil de la nouvelle analyse?

Les pères Le Seur et Jaquier firent leur commentaire en commun, ou plutôt chacun d'eux fit de

son côté le commentaire tout entier. Ils se communiquaient ensuite leurs travaux, et décidaient à quelle manière ils devaient donner la préférence; mais jamais on n'a su à qui des deux appartenait celle qu'on a imprimée, et eux-mêmes l'avaient oublié.

Le père Jaquier fit un voyage en France. Le père Le Seur, privé de celui avec qui il aimait à penser, se livra encore à des distractions futiles; il semblait n'avoir d'activité pour les sciences, que parce que son ami les aimait.

Après leur réunion, ils donnèrent sur le calcul intégral un grand ouvrage, le plus complet qu'on eût encore publié, puisqu'il renferme toutes les méthodes jusqu'alors connues des géomètres. Ce traité fut imprimé à Parme, en 1765, par les ordres du souverain qui avait appelé les deux mathématiciens auprès de son fils. M. de Kéralio, gouverneur du jeune prince, était également digne, par ses connaissances et par son caractère, d'apprécier les talents et les vertus des deux amis. C'est lui qui les avait fait connaître à cette cour, et il eut le plaisir de leur procurer des honneurs que leur mérite modeste n'avait point recherchés.

L'amour-propre n'est un sentiment bien vif que dans ceux qui n'en connaissent point d'autres. Les deux amis en eurent peu, même pour leurs découvertes communes. Un des meilleurs géomètres d'Italie, avec qui ils étaient liés, les avertit qu'on s'était servi de leur travail sans les citer. C'est une preuve qu'on a trouvé notre travail utile, répondirent les deux savants; et ils ne firent pas d'autres

réclamations. On leur a reproché de n'avoir pas cité avec assez d'exactitude le nom de ceux à qui appartiennent les méthodes exposées dans leur traité du calcul intégral : ils avaient supposé dans les autres savants la même modestie, ou plutôt la même indifférence qu'ils trouvaient en eux-mêmes. Aussi le père Le Seur était étonné des disputes qui s'élevaient entre les géomètres. Des hommes occupés des mêmes vérités devraient être tous amis, disait-il. Il ignorait que, pour la plupart, la gloire est le premier objet; la découverte de la vérité n'est que le second.

Il est inutile de dire que la vertu du père Le Seur était pure : il avait une âme sensible, un esprit droit, et peu de passions. La dévotion, qu'il tenait de sa première éducation, avait été remplacée par une piété plus digne d'un sage, qui avait passé une grande partie de sa vie à approfondir les vérités et les preuves de la religion.

Le père Le Seur n'avait aucune ambition; s'il eût été capable d'en avoir, ç'aurait été pour son confrère. *Le cardinalat est un beau problème*, disait un jour le père Jaquier, devant une assemblée nombreuse. *Je voudrais bien le résoudre pour vous*, répondit le père Le Seur. Ce discours ne parut point étrange dans un pays où les grandes dignités ne sont pas toujours données à la naissance ou à l'intrigue, et où les souverains pontifes ont honoré quelquefois la pourpre, en la rendant la récompense des talents.

Le père Jaquier eut le malheur de survivre à son ami. Le père Le Seur succomba à ses infirmités en

1770; deux jours avant de mourir, il paraissait avoir perdu toute connaissance. « Me reconnaissez-vous? » lui dit le père Jaquier, peu d'instants avant sa mort. « Oui, répondit le mourant; vous êtes celui avec qui je viens de résoudre une équation très-difficile. » Ainsi, au milieu de la destruction de ses organes, il n'avait pas oublié quels furent les objets de ses études, et il se rappelait un ami avec qui tout lui avait été commun.

Le père Jaquier fut arraché des bras de son ami mourant, par des amis qui, pour me servir des expressions du père Jaquier lui-même, *ne voulaient pas avoir à les regretter tous deux.*

Il a repris une chaire que sa santé l'avait obligé de quitter. Moins occupé de prolonger des jours que l'amitié ne console plus, il veut du moins les remplir par des travaux utiles, et suspendre le sentiment d'une douleur dont rien ne peut le guérir. Il sait qu'il ne faut pas ajouter le poids du temps à celui du malheur, et que, pour les âmes qui souffrent, le loisir est la plus cruelle des tortures.

LE DOCTEUR BEVIS.

Ce savant, mort en 1771, à l'âge de soixante-seize ans, renonça à la fortune qu'il eût pu faire dans l'état de médecin, se condamna à une vie laborieuse et pauvre, et l'employa presque tout entière à construire une carte céleste exacte et un

catalogue complet d'étoiles fixes; travail long et pénible, presque sans gloire, quoique nécessaire, et qui ne peut être entrepris, et surtout achevé, que par un homme animé d'une passion singulière pour l'astronomie, ou d'un zèle désintéressé pour le bien des sciences, ce qui malheureusement serait plus singulier encore. L'astronome anglais n'eut pas la consolation de voir les savants jouir du fruit de ses fatigues. L'ouvrage était achevé, et on en avait déjà gravé une partie sous les yeux du docteur Bevis, lorsqu'il s'éleva un procès entre l'entrepreneur des gravures et ceux qui lui avaient fourni des fonds : les planches, les dessins, le manuscrit même, tout fut mis sous les scellés, et M. Bevis mourut avant la fin du procès. Depuis l'invention de l'imprimerie et des planches gravées, les productions de l'esprit sont devenues une marchandise; c'est presque la contre-partie des avantages immenses que ces découvertes ont apportés aux sciences.

ÉLOGES

DES

ACADÉMICIENS

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

MORTS DEPUIS 1771 JUSQU'EN 1791.

ÉLOGE DE M. FONTAINE.

Alexis Fontaine naquit à Claveison en Dauphiné, vers l'année 1705. Il avait environ vingt ans lorsque son père mourut. Ses parents auraient voulu qu'il suivît les études de droit, nécessaires pour éxercer une charge; mais le style barbare des commentateurs des lois romaines et leur enthousiasme servile, dégoûtaient un homme que la nature n'avait pas destiné à se traîner sur les pas d'autrui. Né avec cette rigueur d'esprit que les démonstrations seules peuvent satisfaire, et qui donne un goût exclusif pour les sciences exactes; peu sensible au plaisir de démêler, parmi les débris des anciennes lois romaines, quelques restes de la sagesse du sénat, ces lois elles-mêmes ne pouvaient être à ses yeux qu'un amas de déci-

sions, fondées moins souvent sur la raison que sur les passions du législateur, ou sur les préjugés de son siècle.

D'ailleurs, la considération qu'on achète avec une charge, ne flatte guère que les hommes qui n'ont pas en eux de quoi prétendre à celle que donnent les talents; et l'envie d'être ce qu'on appelle quelque chose, n'est bien souvent, dans un jeune homme, que l'instinct de la médiocrité. Tourmenté par les sollicitations de ses parents, et encore plus par l'activité de son génie, auquel la province n'offrait aucun aliment, M. Fontaine vint chercher à Paris le repos et un objet d'occupation. Le hasard lui offrit un livre de géométrie, dont il avait appris les éléments dans son enfance, et il sentit qu'il était né pour elle. Il la cultiva environ deux ans dans la capitale. Élevé chez les jésuites, ce fut au père Castel qu'il s'adressa pour avoir des secours et des conseils. Le père Castel était alors le mathématicien le plus célèbre de la Société. La nature lui avait donné une imagination ardente, un esprit hardi et élevé; peut-être eût-il laissé quelque réputation, si la certitude de compter autant d'admirateurs qu'il y avait de jésuites, n'eût éteint en lui cette inquiétude qui nous rend difficiles sur nos productions, et sans laquelle le génie même s'élèverait rarement à de grandes choses : tant il est vrai, et même en plus d'un sens, qu'il n'y a point pour les talents d'ennemis plus dangereux que les prôneurs.

La fortune de M. Fontaine ne lui permettait pas

alors de se fixer à Paris; il retourna dans sa province, et y resta jusqu'à la mort de son frère aîné. Maître alors d'une terre d'environ cinquante mille livres, il la vendit et vint à Paris, dans le dessein de ne plus vivre que pour les sciences. D'abord, il employa une partie de ses fonds à l'acquisition d'Anel, petite terre auprès de Compiègne. A cette distance de Paris, il pouvait réunir et la paisible liberté de la solitude, si précieuse pour ceux qui se livrent aux études abstraites, et le commerce des savants qui excite le génie et lui fournit les objets sur lesquels il doit s'exercer. Ce fut dans ce temps que M. Fontaine se lia avec MM. Clairaut et de Maupertuis; il montra qu'il était digne d'une société si savante, en donnant pour les problèmes *de maximis*, une méthode plus générale que celle de Jean Bernouilli, dont alors il n'avait pas encore lu les ouvrages. Cette méthode, imprimée en 1764, à la tête du recueil des œuvres de M. Fontaine, n'est pas réduite en formules, comme celle de M. Euler; mais M. Fontaine, en donnant si longtemps après l'esquisse de la sienne, n'a voulu que montrer au public le premier essai de ses forces et son premier titre pour l'Académie.

Les géomètres s'occupaient alors des recherches de Jean Bernouilli sur les *tautochrones*. M. Fontaine trouva une nouvelle solution de ce problème; il l'appliqua à des cas absolument nouveaux, et il montra qu'elle était susceptible d'une très-grande généralité. Il était principalement question alors de trouver la tautochrone pour une force accélératrice, dont la loi était donnée. Les géomètres se sont proposé de-

puis une question d'un autre ordre; ils ont cherché dans quelles hypothèses de force accélératrice il peut y avoir une tautochrone. Le problème dépend alors de la solution des équations aux différences partielles, dont le nom n'était pas même connu dans le temps où M. Fontaine donna son premier mémoire. Deux grands géomètres, M. de La Grange et M. D'Alembert, ont publié la solution de ce dernier problème sur les tautochrones, dans les Mémoires de l'Académie de Berlin : leurs recherches furent pour M. Fontaine une occasion de revenir sur un sujet qu'il avait oublié depuis trente ans. Il pouvait se borner à donner aussi une solution du problème, et à montrer que ses premières méthodes pouvaient y conduire; alors il eût pu partager la gloire de ses illustres rivaux; mais le ton avec lequel il parla de l'ouvrage de M. de La Grange annonçait qu'il aurait voulu avoir cette gloire tout entière. M. de La Grange fut donc obligé d'examiner aussi la solution de M. Fontaine; et il trouva qu'elle était moins complète que la sienne, et même défectueuse à quelques égards.

Jusqu'à M. Fontaine, on n'avait connu pour le calcul intégral que des méthodes particulières. Newton et Cotes (1) n'avaient travaillé que sur les quadratures; les équations, soit homogènes, soit linéaires du premier ordre, avaient été rappelées aux quadratures par Jean Bernouilli. Nicolas, son fils, qui, enlevé aux sciences dans sa jeunesse, avait déjà mérité que son père

(1) Cotes mourut très-jeune, et Newton disait de lui : *Si Cotes eût vécu, nous saurions quelque chose.*

fût jaloux de sa gloire; M. Euler, qui, jeune encore, était cependant célèbre depuis longtemps, avaient étendu et perfectionné les méthodes de Jean Bernouilli; l'on trouvait dans leurs ouvrages des vues grandes et profondes sur la nature même d'un calcul : mais M. Fontaine osa le premier s'occuper de la théorie générale des équations différentielles, et l'embrasser dans toute son étendue. Ses premières recherches furent présentées à l'Académie dès 1739; mais elles n'ont été imprimées qu'en 1764. Dans cette partie de son calcul intégral, M. Fontaine a poussé très-loin la théorie des équations de conditions, dont Nicolas Bernouilli avait donné les premiers essais. Dans la seconde partie, il a développé le système des différentes intégrales que peut avoir une équation des ordres supérieurs; il a montré comment toutes ces intégrales répondent à la fois à la même différentielle et à la même intégrale finie; comment, lorsqu'on les connaît, il ne reste plus, pour avoir l'intégrale finie, qu'à éliminer les différences; mais il ne considère que les équations dont les intégrales sont algébriques. Si elles sont rationnelles, et pour le premier ordre, il est aisé de déduire de la méthode de M. Fontaine une formule finie qui les renferme toutes, et par conséquent de reconnaître si une équation proposée est susceptible d'une intégrale de cette forme.

Outre ces deux théories, également importantes et fécondes, on trouve dans son recueil l'idée de rappeler les équations des ordres supérieurs à des équations du premier, en regardant les différentielles comme de nouvelles variables, et l'idée de rappeler

ensuite l'intégration des équations du premier ordre, soit aux quadratures, en multipliant les équations proposées par un facteur qui les rend des différentielles exactes, soit à l'intégration des équations homogènes, en y supposant variable le paramètre qui avait été regardé comme constant.

M. Fontaine, après avoir inutilement cherché, pour parvenir à cette réduction des équations différentielles, ou à des différentielles exactes, ou à des équations homogènes, une autre méthode que celle des coefficients indéterminés, sentit que celle-là seule pouvait être générale ; et c'est à mettre les analystes à portée d'employer ce moyen qu'a été destiné l'ouvrage qu'il a intitulé : Seconde Méthode du calcul intégral.

Ce calcul n'a pas seul occupé M. Fontaine. On voit, dans son Recueil et dans les Mémoires de l'Académie, qu'il s'est exercé sur d'autres objets. On y trouve, par exemple, une méthode d'approximation pour les équations déterminées, où l'on n'a pas besoin, comme dans celle de Newton, de connaître d'ailleurs une première valeur approchée de l'inconnue, et qui donne toutes les racines, soit réelles, soit imaginaires.

Mais cette méthode de M. Fontaine demande des tables dont l'exécution serait presque impraticable pour les degrés un peu élevés. Depuis que M. de La Grange a trouvé pour le même objet une méthode plus simple, plus praticable, dont la marche est plus certaine, et qui, sans exiger la construction des tables, donne également les moyens de reconnaître,

dans les équations littérales, la forme des racines, on ne peut presque plus regarder la méthode de M. Fontaine que comme un monument de cette sagacité et de cette finesse qui formaient le principal caractère de son génie.

M. Fontaine s'était fait une mécanique toute nouvelle, dans laquelle les lois du mouvement sont appuyées sur une métaphysique singulière. Cet ouvrage, que le temps et le suffrage des géomètres mettront à la place qu'il mérite, a été imprimé pour la première fois en 1764. On lit dans la préface de ce Recueil, que M. Fontaine connaissait dès 1739 le principe sur lequel cette mécanique est fondée. Quelques gens, plus propres à brouiller les hommes célèbres que dignes de les juger, ont conclu de cette observation, et même ont imprimé dans les journaux, que M. Fontaine regardait son idée comme la source d'où M. D'Alembert avait tiré ce principe si général et si lumineux, auquel les sciences physico-mathématiques doivent les progrès immenses qu'elles ont faits depuis trente ans. Mais le principe de M. Fontaine est métaphysique et vague; celui de M. D'Alembert est géométrique et précis. Le principe de M. D'Alembert a été imprimé en 1743; et M. Fontaine n'a parlé du sien qu'en 1764: aussi lui doit-on la justice de penser qu'il ne contribua en rien à une réclamation qu'on fit alors en sa faveur, par un faux zèle pour sa gloire, ou par des motifs bien moins louables.

M. Fontaine eut avec plusieurs géomètres de ces disputes toujours surprenantes pour ceux qui, ne

...ant de la géométrie que les routes battues, ...ui que, dans la science même de la certitude, ...me peut s'égarer quelquefois dans les routes ...uvelles qu'il a osé se frayer.

Telles furent la dispute sur les tautochrones dont nous avons parlé; une autre dispute avec M. de La Grange, sur la détermination des points extrêmes, pour les *maxima* des fonctions indéfinies; une avec M. Clairaut, sur la recherche d'une courbe décrite par le sommet d'un angle dont les côtés glissent le long d'une courbe. Jamais M. Fontaine n'attaquait une solution sans donner auparavant une nouvelle solution du même problème, soit pour montrer à chaque fois qu'il était digne de son adversaire, soit plutôt que son génie, vraiment original, n'eût pu sans cela entendre le travail d'un autre. Il faut avouer que, dans la dispute, il s'écartait quelquefois de cette politesse d'usage dont jamais il n'est permis de se dispenser, mais que M. Fontaine croyait peut-être moins nécessaire avec des adversaires illustres, et dont la gloire n'avait pas besoin de ces petits ménagements.

Les morceaux dont nous venons de parler sont les plus importants de ceux que M. Fontaine a publiés; son Recueil et les Mémoires de l'Académie en renferment quelques autres moins considérables, et dans tous, même dans les plus courts, on voit briller une manière absolument à lui; c'est presque toujours un fil délié qu'il saisit, et qui aurait échappé à la vue de tout autre, que souvent même on a de la peine à suivre avec lui. Toutes ces solutions sont

dues à des vues fugitives, pour ainsi dire, qui ont dirigé les procédés de ses calculs, mais que souvent il n'a pas jugé à propos de développer.

La plupart de ses ouvrages roulent sur des objets de pur calcul, et conduisent à des théories profondes, plutôt qu'à des résultats applicables à des objets utiles. Il est donc impossible d'en faire voir ici l'importance et le mérite. Ce mérite ne pouvait être senti que par de très-grands géomètres; eux seuls pouvaient connaître M. Fontaine. Les autres n'admiraient en lui que la grandeur des objets qui l'occupaient, et la hardiesse qu'il avait eue de les choisir. L'admiration de ces derniers ne flattait pas M. Fontaine, mais il trouvait du plaisir à les avoir étonnés; quelquefois même il s'est plu à laisser, sur la nature et l'étendue de ses méthodes, une obscurité affectée, qui servait surtout à en cacher les limites. Alors il aimait à être deviné par ses égaux, et convenait de tout avec franchise, lorsqu'ils l'avaient pénétré; mais, si quelques-uns de ces hommes qui louent uniquement pour faire croire qu'ils entendent, vantaient dans ses ouvrages des choses qui n'y étaient point, il riait de leur méprise et ne les en tirait pas.

Les géomètres ont un grand avantage : leur gloire ne dépend que d'un petit nombre de juges dignes de l'être. Le suffrage de ces juges leur suffit, et la voix de la multitude ne pourrait les en dédommager; aussi ont-ils ce bonheur, que les petits moyens leur sont inutiles, et que les découvertes sont le seul qui puisse les mener à la gloire. Si même l'injustice de leurs

rivaux venait à la leur refuser, presque sûrs par eux-mêmes du degré de mérite de leurs travaux, ils attendraient sans trouble le moment de la justice. Ainsi, les géomètres ne doivent point regretter ces jouissances brillantes réservées au succès dans des genres plus agréables; ils savent combien ces jouissances peuvent être troublées, même par le refus des suffrages qu'on méprise le plus; car, dans les principes mobiles ou incertains des arts, le littérateur trouve de quoi se rassurer contre la crainte secrète que l'envie n'ait été juste.

On aurait pu croire que M. Fontaine avait même une sorte d'indifférence pour la gloire. Content d'avoir montré, et surtout de s'être prouvé à lui-même qu'il était peut-être égal en talent aux plus célèbres géomètres, il ne chercha pas à égaler leur réputation par ses ouvrages. Il n'y a point d'hommes de génie qui n'éprouvent le besoin de faire partager aux autres le sentiment qu'ils ont de leurs forces; mais souvent ils n'ont pas cette avidité sans cesse renaissante qui jouit chaque jour du succès de la veille, en préparant celui du lendemain, qui veut maîtriser l'opinion publique, mais qui nous en fait dépendre; sentiment qu'on devrait peut-être appeler une faiblesse, si ce n'était pas à cette faiblesse qu'on doit tout ce qui a été fait d'utile aux hommes. Cette passion pour la gloire était presque un ridicule aux yeux de M. Fontaine; aussi n'a-t-on de lui que des essais. Le calcul intégral est le seul objet qui l'ait occupé longtemps; et peu de géomètres y ont fait d'aussi grands pas.

On sent que M. Fontaine devait dédaigner les louanges, surtout celles qui tirent tout leur prix du rang de celui qui les donne; il était même insensible aux honneurs littéraires. La seule chose qui ait paru le flatter fut son entrée à l'Académie des sciences; peut-être parce que cet événement ayant précédé ses plus belles recherches, il était alors moins sûr de ce qu'il valait. Il aimait à parler du bruit qu'avait fait sa première méthode du calcul intégral, *dont on avait parlé*, disait-il, *dans les cafés;* mais on ne savait ce qui l'avait le plus frappé, ou le grand effet de ses découvertes, ou le ridicule de ceux qui le célébraient sans l'entendre. Loin qu'il cherchât à se rendre l'objet de l'attention et des discours du public, l'espèce d'amour-propre qui s'occupe de ce soin, les petites finesses qu'il emploie, étaient un des défauts que M. Fontaine observait avec le plus de plaisir. Un jour, un homme célèbre, mais avide de l'opinion, lui parlait avec un mépris trop sérieux de cette curiosité pour l'ambassadeur turc, qui était devenue l'unique occupation d'une ville entière. M. Fontaine crut entrevoir un peu d'humeur dans ce mépris : *Que vous fait l'ambassadeur turc?* lui dit-il; *est-ce que vous en seriez jaloux?*

L'importance attachée à de petites choses était un autre ridicule que M. Fontaine ne pardonnait pas. Quelqu'un dissertait longuement devant lui sur le prix commun de plusieurs denrées, et sur les soins qu'il avait pris pour le déterminer avec exactitude. *Voilà*, dit M. Fontaine, *un homme qui sait le prix de tout, excepté le prix du temps.*

Il faut disculper ici M. Fontaine d'un reproche grave qu'on pourrait lui faire avec quelque apparence de justice, celui de n'avoir pas cité avec assez de soin ce qu'il a emprunté des autres géomètres. En effet, Nicolas Bernouilli avait donné avant lui une équation de condition pour les équations du premier ordre à trois variables. M. Euler est le premier auteur du théorème sur l'intégration des fonctions homogènes, par lequel M. Fontaine commence son ouvrage sur le calcul intégral. Enfin, tout son travail est fondé sur la méthode de différencier sous le signe; et cette méthode, souvent attribuée à Jean Bernouilli, se trouve dans les lettres de Leibnitz, qui, content de mériter la gloire, et trop grand pour s'en occuper, négligeait de revendiquer ses découvertes, et se contentait de la conscience de son génie et du suffrage de Bernouilli.

M. Fontaine a cependant mêlé toutes ces découvertes avec les siennes, et les a également données comme de lui. C'est qu'il les avait réellement faites, c'est que jamais géomètre n'avait moins lu de livres de géométrie; il était même en géométrie d'une ignorance singulière : c'est la seule science où cette ignorance puisse subsister avec de grandes découvertes, parce que c'est la seule science où l'esprit tire tout de son propre fonds. L'ignorance ne sert même alors qu'à lui donner plus d'originalité et plus de hardiesse. C'est ce qu'on remarque dans les ouvrages de M. Fontaine, et on voit qu'il lui en coûtait moins pour affronter les plus grandes difficultés, que pour se plier à une marche étrangère. Il

n'était donc point plagiaire, et jamais il n'eût voulu l'être; il savait que s'approprier la découverte d'un autre, c'est convenir de sa supériorité.

Heureux par l'étude, ayant dans la géométrie et dans la culture de sa terre, un remède sûr contre l'ennui, M. Fontaine n'avait besoin ni des services, ni, malheureusement pour lui, de l'amitié de personne. Il ne cherchait point à plaire, et dédaignait de se faire craindre; il observait les hommes sans autre intérêt que celui de les connaître, et les observait avec cette profondeur et cette finesse qui l'avaient si bien servi contre les difficultés les plus épineuses de l'analyse. Mené par M. de Maupertuis dans ces sociétés de gens oisifs qu'on appelle le monde, il vit bientôt que, des hommes qui le composent, la plupart sans passions, sans vertus et sans vices, n'ont qu'un seul sentiment, la vanité plus ou moins déguisée. Mais il vit aussi que les hommes vains n'attachent tant de prix à des choses indifférentes en elles-mêmes, que parce que les autres en sont privés; il vit que ce sentiment, à la fois puéril et cruel, blesse en secret, lors même qu'il fait rire ceux à qui la fortune a refusé les avantages dont la vanité se pare. M. Fontaine crut donc que la vanité ne méritait aucun égard, et il la traita sans pitié. On lui demandait un jour ce qu'il faisait dans le monde, où il gardait souvent le silence, comme ceux qui ne prononcent des mots que lorsqu'ils ont des idées. *J'observe*, dit-il, *la vanité des hommes pour la blesser dans l'occasion.* Ce mot n'était pas en lui l'expression de la méchanceté, c'est qu'il croyait que

choquer la vanité lorsqu'elle se montre, ce n'est que repousser une attaque injuste. Si l'on entend par méchant, non celui qui méprise les hommes et qui ne s'en cache point, mais celui qui cherche à leur nuire, M. Fontaine ne pouvait être méchant; il avait trop bien calculé les peines que coûte la méchanceté et les petits plaisirs qu'elle procure. Cependant il n'avait point pour elle la haine vigoureuse de la vertu, mais il la méprisait et s'en moquait. La méchanceté n'était à ses yeux qu'une sottise aussi ridicule que beaucoup d'autres.

Jamais il n'entra dans ces brigues sourdes, dans ces intrigues déshonorantes pour les sociétés littéraires. Il n'y a point d'avantage d'amour-propre ou d'intérêt, auquel un homme, dominé par un grand talent, puisse sacrifier le plaisir de se livrer à une idée qui le maîtrise. Aussi a-t-on toujours vu de pareilles intrigues être l'ouvrage de ces hommes que poursuit le sentiment de leur impuissance, qui cherchent à faire du bruit, parce qu'ils ne peuvent mériter la gloire; qui, n'ayant aucun droit à la réputation, voudraient détruire toute réputation méritée, et fatiguent par des petites méchancetés l'homme de génie qui les accable du poids de sa renommée.

Bien que M. Fontaine, en qualité de pensionnaire, fût obligé à la résidence par le règlement de l'Académie, il a fait presque tous ses ouvrages à la campagne. Les grandes théories qui l'occupaient avaient besoin d'être suivies sans distraction, et il disait qu'une découverte valait mieux que dix ans d'assiduité à l'Académie. La haute idée que ses premiers

travaux avaient donnée de lui, les grandes espérances qu'on avait de ceux qu'il annonçait, empêchèrent qu'on ne se plaignît de cette infraction aux règlements. D'ailleurs comme, à l'exception de l'analyse pure, tous les autres objets dont l'Académie s'occupe lui étaient étrangers, et surtout indifférents, et que les hommes qui savent bien une chose, ne parlent jamais de celles qu'ils ignorent, à peine pouvait-on s'apercevoir de son absence. Sa vie, à la campagne, était solitaire et simple : tout ce que ses travaux et les soins de l'agriculture lui laissaient de temps, il l'employait à observer les gens de la campagne; et, comme nous leur avons tout donné de nos vices, hors l'art de les cacher, il y voyait à découvert ces retours secrets et humiliants d'intérêt et d'amour-propre que l'homme poli ose à peine s'avouer à lui-même, et qu'il dérobe si scrupuleusement aux autres. Revenu dans le monde, M. Fontaine y retrouvait les mêmes faiblesses et les mêmes vices, et il avait le plaisir de les surprendre et de les pénétrer, malgré le voile dont on sait si bien les couvrir. C'est ainsi qu'à force de dessiner le nu, le sculpteur apprend à démêler et à faire sentir les effets des muscles, même au travers des plis d'une draperie.

M. Fontaine avait lu presque tous les bons livres de notre littérature; mais il ne relisait que Tacite et Racine. Cette même profondeur d'avilissement et de perversité qu'il avait observée chez ses contemporains, il la retrouvait dans Tacite, mais agissant sur de plus grands objets et placée dans des âmes plus

fortes. Racine, qui peint les passions, moins par les traits qui leur échappent que par le développement des sentiments qui les forment; Racine qui, lorsqu'il exprime l'égarement des passions, ne s'écarte jamais de cette logique qu'elles suivent à l'insu même de ceux qui les éprouvent; Racine ne doit pas moins plaire au philosophe qui y revoit ce qu'il a observé, qu'à l'âme sensible qui retrouve ses mouvements avec des nuances qu'elle-même n'aurait pas su si bien démêler.

Le goût pour l'agriculture, les soins qu'il prenait de sa terre d'Anel, n'avaient pu diminuer, dans M. Fontaine, son aversion naturelle pour les affaires. Le hasard lui suscita un procès dans les premières années de sa possession; il en chargea un avocat, qui se crut obligé de lui rendre compte de ses démarches. Un jour qu'il lui en parlait, *Monsieur*, lui dit le géomètre après l'avoir écouté quelques instants, *croyez-vous que j'aie le temps de m'occuper de votre affaire?* On peut juger quelle fut la surprise de l'avocat, et quelle idée cette réponse dut lui donner de la géométrie et des géomètres.

Lorsque de jeunes mathématiciens recherchaient les conseils et la société de M. Fontaine, qu'ils lui parlaient de leurs travaux et de leurs idées, on le voyait les encourager et en causer avec eux : tantôt suivre les mêmes routes, tantôt leur en proposer de nouvelles; mais ils n'étaient pour lui qu'une occasion de s'occuper de géométrie, il les oubliait dès qu'ils travaillaient seuls. Ce qu'il avait fait, ce qu'il se sentait capable de faire, le préservait de toute

jalousie sérieuse à leur égard; mais il avait le courage d'en avouer quelquefois les premiers mouvements : *J'ai cru un moment qu'il valait mieux que moi*, disait-il un jour d'un jeune géomètre; *j'en étais jaloux, mais il m'a rassuré depuis* (1).

Tel était cet homme, aussi original peut-être par son caractère que par son génie, que la société n'avait ni corrompu ni poli; qui porta tous les goûts de la nature et qui les suivit sans contrainte, et sans jamais connaître les passions violentes, qui ne sont l'ouvrage que de la société. S'il fit peu de bien à ses semblables, du moins ne leur fit-il jamais de mal; et c'est un éloge que peu d'hommes encore peuvent mériter.

La vente de sa terre d'Anel, l'acquisition d'une autre, sa négligence et son peu de capacité pour les affaires; enfin, des procès qu'on lui suscita, l'enlevèrent à la géométrie, et auraient pu tourmenter les dernières années de sa vie; mais son indifférence était une ressource plus sûre que le courage.

En 1765, il se retira à Cuiseaux, petite ville du comté de Bourgogne, dont il avait acheté la seigneurie. En quittant Paris, il vendit tout ce qu'il avait de livres; c'est peut-être la première fois qu'on a vu un savant renoncer à ses livres, dans un moment où la solitude devait les lui rendre plus nécessaires. Mais M. Fontaine n'avait jamais eu de goût que pour la géométrie et pour l'étude de l'homme; il y avait longtemps que sur ces deux objets il ne trou-

(1) Ce jeune homme est l'auteur de cet Éloge.

vait plus rien à apprendre dans les livres, et il ne vit alors dans les siens que l'embarras de les transporter.

Il mourut à Cuiseaux, le 21 août 1771, d'une maladie cruelle que la force de son tempérament lui fit négliger dans les commencements, et qu'il supporta avec ce calme qu'aucun événement de sa vie n'a pu altérer. Il avait toujours regardé la douleur et la mort comme une suite nécessaire des lois générales de la nature, dont il serait absurde de se plaindre.

En mourant, il a nommé légataire universel M. de Borda, fermier général, qui sait connaître et servir le mérite, et à qui M. Fontaine avait des obligations. M. de Borda a rendu cette succession aux héritiers naturels.

La place de pensionnaire-géomètre qu'avait M. Fontaine, a été remplie par M. le chevalier de Borda, déjà associé dans la même classe.

ÉLOGE DE M. DE LA CONDAMINE.

Charles-Marie de la Condamine, pensionnaire-chimiste de cette académie, l'un des quarante de l'Académie française, de la Société royale de Londres, et des Académies de Berlin, de Pétersbourg et de Cortone, naquit à Paris, le 28 janvier 1701, de Charles de la Condamine, receveur général des

finances du Bourbonnais, et de Marguerite-Louise de Chources.

Ce qu'une vie aussi variée et aussi agitée que la sienne a dû lui faire éprouver d'émotions vives et profondes, n'avait point affaibli en lui le souvenir, toujours si doux, des impressions de l'enfance. A l'âge de soixante-huit ans, il s'est plu à rassembler les particularités de cette époque de sa vie, dans un écrit fait uniquement pour madame de la Condamine; il y entre dans les plus petits détails, bien sûr que rien de ce qui l'avait intéressé ne pouvait paraître ni indifférent, ni trop petit à celle pour qui ce récit était destiné.

La pratique de l'éducation ferait peut-être des progrès que nous n'osons espérer, si chaque homme, en état de faire de pareilles observations, donnait, comme M. de la Condamine, un détail des effets de l'éducation sur son âme, neuve encore et ouverte à toutes les impressions.

Le jeune de la Condamine fut mis d'abord dans une pension, où on lui fit apprendre par cœur le rudiment et les fables de la Fontaine : mais il n'entendait guère plus ces fables que son rudiment; et lorsqu'il vint à se les rappeler dans la suite, il fut tout étonné de trouver qu'elles avaient un sens. L'éducation s'est longtemps bornée à enseigner aux enfants ce qu'ils ne pouvaient comprendre, et il semblait qu'un génie malfaisant en eût formé le plan pour éterniser l'enfance de l'espèce humaine.

De sa pension, M. de la Condamine passa au collége de Louis le Grand. Le P. Porée fut un de ses

maîtres. Cet instituteur célèbre doit à ses élèves, bien plus qu'à ses ouvrages, la réputation qu'il conserve encore. Aussi simple dans ses mœurs qu'il l'était peu dans son style; heureux par l'étude et par l'exercice de ses devoirs, le spectacle d'un bonheur si pur et si doux agissait sur l'âme de ses disciples plus puissamment que tous les préceptes : il leur inspirait le goût des lettres et de la vertu.

M. de la Condamine fit sa philosophie sous le P. Brisson. Il y avait plus de trente ans que le livre des *Principes* de Newton avait paru; et le cartésianisme, que cet ouvrage avait détruit, ne s'était pas même encore introduit chez les jésuites : mais cette prétendue sagesse qui rend certains corps si lents à adopter des nouveautés, ne leur fait éviter aucune erreur : toujours se traînant à la suite de leur siècle, ils finissent par adopter tous les systèmes, et longtemps après que le reste des hommes en est détrompé. Ce fut en 1717 que le P. Brisson enseigna le premier, chez les jésuites, la philosophie de Descartes : il avait choisi M. de la Condamine pour soutenir une thèse publique, dédiée à l'Académie des sciences; et la thèse était en français. Cette nouveauté n'eut pas de suite. Il est singulier peut-être qu'on ait continué d'enseigner en latin des sciences sur lesquelles on n'écrit plus qu'en français, et il semble que le contraire serait beaucoup plus raisonnable; mais en suivant l'ancien usage, si on a le malheur de dire quelquefois des absurdités, on a du moins le triste avantage de n'être qu'obscurément ridicule.

:ondamine raconte que, rencontrant, Plombières, un de ses anciens maîtres, .'il ne lui avait point encore pardonné un :: injuste qu'il en avait éprouvé cinquante ; uravant. L'âme des enfants, que la triste ha· de l'oppression n'a point encore flétrie, est ondément blessée de l'injustice : ce n'est qu'à e de leur faire essuyer des caprices, qu'on peut rvenir à étouffer en eux cette sensibilité si natu: lle et si vive dans l'homme abandonné à lui-même. Si l'on prodiguait moins aux enfants l'humiliation et les châtiments arbitraires, on ne se plaindrait plus de trouver tant d'hommes dégradés, au point de ne plus sentir de la servitude que les tristes avantages qu'elle procure. Heureusement, il y a des âmes d'une trempe assez forte pour qu'une telle éducation ne puisse les abattre; et nous verrons que celle de M. de la Condamine était de ce nombre.

En sortant du collége, il suivit en qualité de volontaire, au siége de Roses, le chevalier de Chources, son oncle, capitaine au régiment Dauphin, cavalerie. Pendant le siége, le jeune volontaire eut la curiosité de monter sur une hauteur afin de mieux voir la place; il l'examinait avec une lunette, et s'amusait à voir mettre le feu à une batterie dont les boulets tombaient autour de lui, lorsqu'il reçut ordre de descendre : on lui apprit qu'un manteau d'écarlate qu'il avait sur son habit, l'avait rendu le but de cette batterie. Il n'avait pas eu besoin de prendre l'esprit militaire pour donner des preuves de son courage : à l'âge de douze ans, il était allé

passer les vacances dans une maison, où l'on disait qu'on voyait des revenants dans un endroit du parc; il propose à deux domestiques de l'y conduire : à peine y est-il arrivé, qu'à un coup de sifflet les guides s'enfuient avec terreur, et qu'un fantôme vêtu de blanc s'avance vers lui. M. de la Condamine avait caché son épée sous son habit; il marche au revenant, le frappe, l'épée se brise. *Le fantôme est un corps*, s'écrie-t-il en riant; *il a cassé mon épée*. Un cocher s'était ainsi déguisé pour éprouver jusqu'où irait le courage du jeune écolier. De pareilles épreuves, tentées sur des enfants d'une imagination vive et d'un caractère timide, ont eu quelquefois des suites funestes.

En revenant du siége de Roses, M. de la Condamine avait encore la plus grande innocence de mœurs, malgré les efforts de ses camarades de collége et de garnison. Il devait une partie de cette innocence aux ravages de la petite vérole : le changement qu'elle avait fait sur sa figure le frappa tellement, qu'il n'osait se flatter de plaire; et il avait encore le bonheur d'ignorer qu'on pût se passer d'être aimé. C'est peut-être à cette circonstance de sa vie qu'il dut la force de sa constitution. Les jeunes gens ne savent pas assez tout ce qu'un peu de modération leur peut assurer, pour la vie entière, d'avantage et même de plaisir.

Voilà où se terminent l'histoire privée de M. de la Condamine et le manuscrit de ses mémoires; le reste de sa vie appartient à l'histoire des sciences.

Le système de Law avait considérablement dimi-

nué la fortune de M. de la Condamine : il avait besoin d'un état où il pût développer son courage, l'activité de son âme et son infatigable curiosité. Ne pouvant prétendre, dans le service, à cet avancement rapide réservé aux grands noms ou aux grandes richesses ; enchaîné d'ailleurs à son grade par une longue paix, il ne put se résoudre à se renfermer dans les fonctions monotones d'officier subalterne. Il quitta l'état militaire pour se livrer aux sciences, se flattant, avec raison, de l'espérance d'être plus utile à son pays dans cette nouvelle carrière, et sûr du moins que ses succès ne coûteraient de larmes qu'aux ennemis de l'humanité et des talents.

En 1730, il entra à l'Académie en qualité d'adjoint-chimiste. Il avait également étudié toutes les sciences dont l'Académie s'occupe, et il n'y en a pas une seule sur laquelle il n'ait donné des mémoires ou des observations. Une curiosité qui portait sur tout et que tout réveillait, un besoin d'action qui lui rendait toute longue méditation impossible, l'empêchèrent d'approfondir assez aucune science pour parvenir à des découvertes réelles : mais de tous les savants qui n'ont pas mérité d'être placés au rang des inventeurs, aucun n'a contribué autant que lui aux progrès des sciences, et n'a rendu des services aussi importants et d'une utilité aussi durable.

Peu de temps après son entrée à l'Académie, il s'embarqua sur l'escadre de M. Guay-Trouin, et parcourut, sur la Méditerranée, les côtes de l'Afrique et de l'Asie. Il savait qu'il rapporterait de son voyage de quoi se faire pardonner son absence.

Il allait voir des pays où les productions de la nature et les monuments de l'antiquité sont également inconnus aux peuples qui les habitent. Les restes des antiques habitants de cet empire immense y gémissent sous le joug d'une peuplade scythe, amollie par le plaisir, avilie par l'esclavage, sans avoir presque rien perdu de sa férocité primitive. Là, tandis que le despote fait trembler ses esclaves et tremble devant eux, le peuple, également foulé par le maître et par ses satellites, exposé à toutes les violences des particuliers, à toutes les injustices du gouvernement, sans arts, sans agriculture, sans lumières, sans courage, sans activité, sans vertus et sans mœurs, n'offre aux regards du voyageur indigné qu'une espèce à la fois sauvage et dégénérée. M. de la Condamine détourna les yeux d'un spectacle qui lui aurait fait haïr les hommes; il ne s'occupa que des monuments anciens et des observations de toute espèce qui pourraient intéresser l'Académie, et dont il rapporta une moisson abondante.

Il voulut voir ces lieux que la naissance du christianisme a rendus célèbres, dont la conquête nous a coûté tant de sang, et que maintenant les Turcs, devenus moins intolérants, et surtout plus avides, laissent paisiblement visiter, contents de soumettre à un léger tribut la piété des voyageurs.

En allant de Jérusalem à Constantinople, M. de la Condamine s'arrêta à Bassa : c'est l'ancienne Paphos, célèbre autrefois par le culte que, dans une contrée délicieuse, un peuple voluptueux rendait à Vénus, et qui n'est plus qu'une triste bourgade, où quelques

brigands, érigés en magistrats, pillent impunément les habitants et rançonnent les étrangers. Un Grec qui était sur le vaisseau de M. de la Condamine tomba malade, se fit porter à terre, et le chargea de rendre à ses parents cinquante piastres, qui faisaient tout son bien : le cadi voulut s'en emparer, suivant l'usage; M. de la Condamine les refusa avec fermeté, lui protesta qu'il ne les remettrait qu'aux parents du Grec, et partit pour regagner le vaisseau. Un titafa, espèce d'officier de police, avait déjà l'ordre de l'arrêter; M. de la Condamine, seul avec un domestique, fait tête, pendant quelque temps, à un détachement nombreux envoyé contre lui : lorsque enfin ils ne peuvent plus résister, ils se jettent tous deux dans une chaloupe, à la faveur de l'obscurité; mais n'ayant pu regagner leur vaisseau avant le jour, ils essuient le feu du rempart et des vaisseaux turcs : enfin, on les arrête, on les lie malgré leur résistance, on les traîne demi-nus chez l'officier de police, qui redemande les cinquante piastres. M. de la Condamine refuse de les remettre; se plaint du traitement barbare qu'il a reçu; invoque les traités faits entre la Porte et la France; menace de la vengeance du divan : le titafa, étonné de cette fermeté, n'ose pousser plus loin sa vexation; il ordonne de relâcher M. de la Condamine, qui part en lui donnant sa parole qu'il va demander justice à Constantinople. Il la demande, en effet, et l'obtient. En lisant ce trait de l'histoire de M. de la Condamine, on se rappelle involontairement César chez les pirates, Charles XII à Bender, et Pélopidas chez le tyran de Phères.

Il allait voir de[illegible]nstantinople; on lui fit nature et les mon[illegible]rs le plus célèbre de l'em-ment inconnus [illegible] qui savait à peine les élé-restes des antiq[illegible]vait cependant une impri-y gémissent s[illegible] que le fils de l'ambassadeur amollie par le [illegible]t établie après son retour; presque rien [illegible] trouva presque abandonnée : dis que le [illegible]ruit tous les instruments. Mais ble devan[illegible]uvé, dans ces derniers temps, maître e[illegible]ours avantageux à un despote de lences d[illegible]der qu'à des hommes avilis par la vernem[illegible]'ignorance.

sans [illegible]ndamine ne voulut point quitter le mo[illegible]voir vu les restes d'une ville que les qu[illegible]éros grecs, et surtout les vers d'Ho-l[illegible]ndue immortelle; mais il ne trouva que [illegible]nes où Troie avait existé, quelques ma-[illegible] petit ruisseau qui coulait à travers des [illegible]es et se perdait dans des sables arides : [illegible]imoïs, jadis teint du sang des dieux.

[illegible]tour à Paris, à peine eut-il donné à l'Acadé-[illegible] observations recueillies dans son voyage du [illegible]ant, qu'il obtint l'avantage de concourir à l'exé-[illegible]on de l'entreprise la plus grande que les sciences [illegible]ent jamais tentée : celle de mesurer sous la ligne [illegible] degré du méridien et un degré de l'équateur.

Les anciens n'avaient pas ignoré la sphéricité de la [illegible]re; mais il vint un temps où l'on ne connut des anciens que leurs erreurs : le peu de vérités qu'ils avaient enseignées furent oubliées. Dès le cinquième siècle de notre ère, l'opinion que la terre était un globe

aissait aux plus grands philosophes une absurdité palpable. Dans le treizième siècle, ce fut une impiété; cependant, Copernic, Képler et Galilée prouvèrent ce que Pythagore avait deviné; et tous les phénomènes semblaient indiquer que la terre était une sphère parfaite.

Huyghens avait prouvé que, même en supposant la terre sphérique, la force centrifuge, nécessairement plus grande à l'équateur, devait y diminuer l'effet de la pesanteur et retarder le mouvement du pendule; mais ce retardement, observé d'abord par des astronomes français, était plus grand qu'il n'aurait dû l'être si la terre avait été sphérique. Newton en conclut qu'elle était donc aplatie par les pôles. En effet, la force centrifuge doit alors augmenter à l'équateur, et celle de la pesanteur doit y être moindre. Cette figure aplatie est d'ailleurs celle que les lois de l'équilibre auraient fait prendre à la terre, si elle avait été fluide, celle qu'elle doit avoir pour que la direction de la pesanteur soit perpendiculaire à sa surface, et que par conséquent les corps y soient en équilibre. Mais dans un temps où quelques esprits conservaient encore des doutes sur le système de la gravitation universelle, la comparaison de la grandeur angulaire d'arcs égaux du méridien ou du parallèle à l'équateur, mesurés près des pôles et sous la ligne, paraissait la seule preuve directe et certaine de l'aplatissement de la terre; et cette vérité, une fois établie, devenait une preuve nouvelle du système de la gravitation. Ce système, fondé sur la géométrie la plus sublime, n'avait pu d'abord être entendu que d'un

petit nombre de savants, et quelques-uns de ces savants avaient eu la faiblesse de craindre de n'être plus que les disciples de Newton. Aussi Jean Bernouilli s'occupa toute sa vie à combiner de vaines hypothèses sur le système du monde, tandis qu'en perfectionnant la théorie de Newton, il eût pu, comme dans la science des nouveaux calculs, mériter une gloire égale à celle du premier inventeur. La France est la première nation du continent chez qui le newtonianisme ait fait des progrès. Tandis que dans les colléges on réfutait Newton sans l'entendre, tout ce que l'Académie des sciences avait de jeunes géomètres, se livrait à ce système avec cette ardeur qu'inspire une nouveauté sublime et contestée. Un homme illustre, dont nous aurons occasion de parler encore, parce que son nom se trouve lié à tout ce qui a été fait de grand dans ce siècle (M. de Voltaire), avait rendu les découvertes de Newton pour ainsi dire populaires, et avait opposé au livre de la *Pluralité des Mondes*, un ouvrage fondé sur une physique plus vraie.

Cependant, pour que le système de Newton s'établît en France sans contradiction, il fallait qu'une opération d'éclat vînt le confirmer; il fallait surtout que des Français en eussent l'honneur. On regardait comme une humiliation pour la France, d'être obligée d'abandonner Descartes pour Newton, comme si la gloire d'un peuple pouvait dépendre du hasard qui avait fait naître Descartes en Touraine, et Newton dans le comté de Lincoln. Ce qui honore une nation, c'est le respect qu'elle a pour ses grands

hommes, et il faut avouer avec regret que tout l'avantage était alors pour la nation anglaise. En exécutant la mesure d'un degré du méridien, les Français allaient mériter à leur patrie un honneur dont elle pourrait se glorifier à plus juste titre que l'Angleterre ne s'enorgueillit des découvertes de Newton; car une découverte est l'ouvrage d'un homme dont le sort place la naissance où il lui plaît : mais une entreprise comme celle de la mesure du degré, qui demande la protection du gouvernement et l'approbation du public, doit être regardée comme l'ouvrage de toute une nation. Ainsi, tandis que les faiseurs de brochures accusaient sérieusement les newtoniens d'être de mauvais citoyens, ces newtoniens s'occupaient de la gloire de la France : l'Académie approuva leurs vues; elle n'eut pas de peine à obtenir de M. le comte de Maurepas les secours nécessaires pour un si grand projet. Ce ministre, petit-fils du restaurateur de l'Académie, et né, pour ainsi dire, avec elle, avait toujours regardé le soin d'encourager les savants et de concourir aux progrès des sciences, comme le devoir de sa place le plus agréable à remplir, et le plus propre à le consoler des soins pénibles du gouvernement (1).

MM. de la Condamine, Bouguer et Godin furent donc chargés, par l'Académie, de faire à l'équateur les observations nécessaires pour déterminer la figure de la terre, et ils partirent pour le Pérou. Dès

(1) Lorsque cet éloge fut lu à l'Académie, M. de Maurepas n'était pas rentré dans le ministère.

l'instant où il avait été question de ces travaux, M. de la Condamine avait tourné toutes ses vues vers cet objet : le désir de faire un voyage si pénible, si dangereux, l'avait rendu astronome ; de la classe de chimie, il était passé dans celle d'astronomie; et l'Académie avait senti combien le zèle et le courage de M. de la Condamine pouvaient servir au succès de l'entreprise. M. Bouguer, géomètre assez habile pour qu'aucune des questions dépendantes de la théorie ne pût l'arrêter, avait approfondi, avec une sagacité rare, la plupart des branches de la physique, et surtout l'optique, dont l'astronomie ne peut pas se passer; il possédait encore ce genre d'esprit qui fait démêler les petites causes qui s'opposent à l'exactitude d'une opération pratique, et trouver les moyens d'y remédier; il réunissait enfin toutes les qualités qu'on pouvait désirer pour le succès de l'opération. Mais cette entreprise avait des difficultés étrangères aux sciences; elle demandait, dans les hommes qui en seraient chargés, d'autres ressources que celles qu'on pouvait attendre de M. Bouguer. La mesure du degré du méridien devait se faire au Pérou : le roi d'Espagne y avait consenti, et même avait chargé deux officiers de ses vaisseaux d'accompagner les académiciens; mais il fallait opérer dans un pays peu habité, où les communications sont difficiles, où l'on ignore les arts de l'Europe, au milieu d'une nation étrangère nouvellement soumise à un prince de la maison de France, et chez qui toute faveur accordée à des Français réveillait la jalousie natio-

nale. D'ailleurs, dans toute contrée éloignée de deux mille lieues de son souverain, la facilité de le tromper et d'éluder ses ordres produit nécessairement une sorte d'anarchie. Pour vaincre les difficultés que de telles circonstances devaient faire naître à chaque pas, il fallait un homme dont l'activité crût avec les obstacles, qui fût également prêt à sacrifier au succès de son entreprise sa fortune, sa santé et sa vie; qui, tirant sa force de la vigueur naturelle de son âme, réunît toutes les espèces de courage; qui, pénétré de la grandeur de son objet et du respect que doivent toutes les nations à un homme chargé des intérêts de l'humanité entière, sût en réclamer hautement les droits, sans que rien pût ou l'intimider ou le rebuter. Il fallait encore que cet homme joignît à ces grandes qualités cette universalité de connaissances qui seule peut attirer à un savant l'estime de l'ignorance; qu'il eût dans l'esprit un naturel piquant, une singularité même propre à frapper des hommes de tous les pays et de tous les états; qu'il mît dans ses discours cette chaleur qui entraîne, qui force l'opinion et la volonté : il fallait donc M. de la Condamine.

Il partit de la Rochelle le 16 mai 1735. Arrivé à la Martinique, après trente-sept jours de navigation, il fut attaqué d'une fièvre violente, la veille du jour marqué pour le départ; il ne put consentir à le retarder; et, pour me servir de ses expressions, *il fut malade, saigné, purgé, guéri et embarqué en vingt-quatre heures.*

De la Martinique, les voyageurs français allèrent

à Portobello, traversèrent l'isthme de Panama, s'embarquèrent dans cette ville, et arrivèrent enfin à Guayaquil. Il fallait aller à Quito par terre : M. de la Condamine se sépara de ses confrères, afin d'embrasser dans leurs observations une plus grande étendue de pays ; et on croira sans peine qu'il choisit le chemin le plus difficile. Obligé de traverser des forêts où il fallait s'ouvrir un passage avec la hache, il marchait à pied sa boussole à la main, et faisant toujours des observations de botanique. Ses guides l'abandonnèrent : il erra huit jours dans ces déserts, sans autre nourriture que des fruits sauvages, et tourmenté par une fièvre dont heureusement cette diète forcée le guérit. Cependant il s'avançait dans les Cordillères, gravissant entre des fentes de rocher, traversant des torrents sur d'immenses claies de lianes qui servent de pont, et qui, attachées aux deux rochers opposés, se courbent sous le poids du voyageur, et le balancent au gré des vents.

Arrivé enfin au sommet d'une de ces chaînes de montagnes qui forment les Cordillères, il entra dans une vallée riante où tous les arbres étaient couverts à la fois de fleurs et de fruits, où les travaux des semailles étaient réunis à ceux de la récolte. C'est au fond de cette vallée qu'est située la ville de Quito, où les académiciens se trouvèrent réunis après treize mois de voyage. Les fonds apportés de France, les lettres que le roi d'Espagne avait données sur les caisses royales, étaient déjà épuisés. M. de la Condamine avait pris des lettres particulières

de créance : mais Quito n'a aucune relation directe avec l'Europe; il fallait aller à Lima. M. de la Condamine entreprit ce voyage de quatre cents lieues, dans un pays où l'on est obligé de porter son lit; et, après un séjour de trois mois, il revint à Quito, avec soixante mille livres, pour lesquelles il s'était engagé personnellement, et vingt mille livres que le conseil et le vice-roi lui avaient assignées. Il avait encore eu le temps de faire un mémoire sur l'arbre qui donne le *quinquina*, et de rassembler un grand nombre d'observations de toute espèce.

Cependant on lui avait suscité un procès criminel durant son absence : le président de Quito, irrité contre les deux officiers espagnols qui accompagnaient les académiciens, avait voulu les faire arrêter : le couvent des jésuites leur avait servi d'asile. Les académiciens français se plaignirent d'une violence contraire au passe-port accordé par le roi d'Espagne : et le président, pour récriminer, les accusa d'avoir fait un commerce prohibé. Ils se défendirent aisément; mais M. de la Condamine était absent, et d'ailleurs le plus coupable, car il était convaincu d'avoir vendu ses bijoux, sa croix de Saint-Lazare, ses chemises, pour fournir à la dépense de ses confrères et à la sienne.

Des montagnes dont le sommet, quoique situé sous l'équateur, est couvert de glaces éternelles, et qui, depuis la mer jusqu'à ces glaces, offrent toutes les diverses températures, étaient le terrain où les académiciens devaient suivre leurs opérations. Ce pays inhabité ne leur offrait aucun objet qui pût leur servir

à marquer les points de leurs triangles : ils étaient forcés d'y suppléer par des signaux ; et après avoir passé plusieurs jours à parvenir au sommet des montagnes escarpées où il les fallait placer, souvent il arrivait que les Indiens venaient les renverser pendant la nuit. M. de la Condamine ne put en garantir un qu'on avait déjà enlevé plusieurs fois, qu'en lui donnant la forme d'une croix : enfin, ils furent obligés de substituer à ces signaux des tentes où un homme restait perpétuellement pour les garder ; mais les hommes à qui on pouvait accorder cette confiance étaient fort rares, et ces petites difficulés retardèrent considérablement les progrès du travail. Dans un de ces voyages entrepris pour établir un signal, M. de la Condamine, abandonné par son guide, resta deux jours dans sa tente, enseveli sous la neige, sans nourriture, sans eau même, et obligé, pour s'en procurer, d'attendre un moment de soleil où il pût fondre la neige avec le verre de sa lunette.

La mesure géométrique de l'arc du méridien fut cependant terminée dans le mois d'août 1739, après deux ans de travaux assidus, souvent interrompus, mais dont chaque académicien remplissait les intervalles par des observations de quelque autre genre. Il restait encore à prendre la mesure astronomique de cet arc, et les académiciens s'y disposaient dans la ville de Cuença, lorsqu'un événement funeste vint leur préparer, et surtout à M. de la Condamine, d'autres occupations et d'autres dangers.

Seniergues, qui accompagnait les académiciens en qualité de chirurgien, avait eu un démêlé personnel

avec le gendre de l'alcade de Cuença, et ce démêlé paraissait apaisé, lorsque, à une course de taureaux, l'alcade, ses amis, et singulièrement le grand vicaire de Cuença, soulevèrent la populace contre les Français. Le grand vicaire affectait des mœurs austères : c'était un de ces hommes qui semblent n'avoir renoncé aux faiblesses des âmes tendres, que pour se livrer avec plus de liberté à tous les vices des cœurs endurcis : la sévérité de ses principes et de sa vie lui avait acquis un empire absolu sur l'esprit du peuple ; il s'en était servi pour lui persuader que les Français étaient hérétiques. Seniergues fut assassiné en conséquence, et les efforts de tout ce qu'il y avait à Cuença de citoyens honnêtes suffirent à peine pour arracher les autres voyageurs des mains de la populace effrénée, excitée par ceux mêmes qui auraient dû la contenir ou la réprimer. Seniergues avait nommé M. de la Condamine son exécuteur testamentaire : ce dernier s'apercevant qu'au lieu de venger le crime, l'on n'était occupé qu'à ramasser contre Seniergues et contre tous les Français en général des calomnies qui pussent servir d'excuses, crut que son honneur et son devoir l'obligeaient à demander justice. Au bout de trois ans de sollicitations, dont rien ne le rebutait, les ordres du vice-roi purent à peine arracher un jugement du tribunal de Quito, et ce jugement condamnait à l'amende et à un bannissement limité un homme public, convaincu d'avoir excité le peuple à commettre le plus lâche des assassinats contre un étranger que le passe-port du souverain aurait dû faire respecter. Les coupables craignirent que le conseil

d'Espagne ne réformât un jugement si absurde. Pour se mettre à couvert, le gendre de l'alcade imagina de se faire déclarer fou; et l'alcade, joignant le scandale au crime, osa chercher, dans les ordres sacrés, l'impunité d'un forfait qui devait l'en rendre à jamais indigne : il se fit ordonner prêtre. Ce titre assurait la même impunité au grand vicaire de Cuença, le plus criminel de tous, puisqu'il avait abusé d'une autorité encore plus sacrée. Ainsi la religion, ce frein des crimes secrets, devenait, chez ces malheureux peuples, l'asile des crimes publics; mais c'était l'ignorance des vrais principes de la religion qui seule y produisait ces scandales, maintenant à peine croyables en Europe; et si l'on y confondait, avec le respect dû aux ministres de l'Église, l'impunité de ces ministres lorsqu'ils déshonorent leur caractère par des actions criminelles, c'est que les véritables maximes de l'Église y étaient inconnues.

M. de la Condamine se procura une copie légale de cette procédure : elle était nécessaire à l'honneur de la mémoire de Seniergues qu'on avait calomniée; elle l'était à la justification de tous les astronomes français ou espagnols, qu'on avait voulu envelopper dans les mêmes accusations; et ces accusations auraient été appuyées en Europe par ces hommes qu'offense le spectacle du génie et de la vertu réunis; qui voudraient se dispenser du moins de respecter l'homme dans celui dont ils sont forcés d'admirer le talent, et qui cherchent à avilir la personne quand ils ne peuvent détruire les ouvrages. Cette copie enfin pouvait être envoyée au conseil d'Espagne,

et l'éclairer sur la corruption des tribunaux, le plus terrible peut-être des fléaux politiques.

Cette corruption était alors au comble dans le Pérou; car dans une colonie lointaine et qui a peu de liaisons avec la métropole, des administrateurs qui vont chercher la fortune en Amérique, et dont l'honneur ne dépend que des jugements de l'Europe, ont peu de motifs pour s'opposer à ces abus, et peuvent en avoir beaucoup pour les protéger. M. de la Condamine avait suivi cette affaire pendant plus de trois années. Obligé, pour ses opérations, d'errer seul dans des déserts, de passer les nuits sur des montagnes inhabitées, entouré de gens contre qui il demandait justice, et qui avaient prouvé que l'idée d'un assassinat ne les effrayait pas, il courut encore de plus grands risques à son départ du Pérou. Un hasard heureux l'empêcha de passer sur les terres de l'alcade de Cuença : c'était le chemin que naturellement il aurait dû prendre; et le traitement qu'on lui préparait n'était pas un secret dans le pays.

La mort de Seniergues était arrivée au mois d'août 1739; l'année 1740 fut employée en entier par M. de la Condamine et par M. Bouguer, à faire les observations astronomiques nécessaires pour mesurer l'arc du méridien. Leur travail était fini; mais celui de M. Godin ne l'était pas encore; il fallut attendre qu'il l'eût achevé. Tandis qu'il observait au nord la méridienne, M. Bouguer répétait au sud les observations qu'il y avait faites : il remarqua alors qu'il avait commis dans les premières une erreur de près de trente secondes; il trouva la cause de cette erreur,

et les moyens de s'en garantir. Cet événement du voyage fut dans la suite un sujet de dispute entre M. de la Condamine et M. Bouguer : celui-ci voulait que l'erreur et l'art avec lequel il avait su la découvrir et la réparer, appartinssent à lui seul; et M. de la Condamine s'était intéressé trop vivement à toutes les opérations du voyage, pour croire qu'il pût s'être fait quelque chose sans lui.

Les observations que cette remarque de M. Bouguer rendit nécessaires; le désir que M. de la Condamine avait aussi de répéter les secondes observations de M. Bouguer, puisqu'il avait partagé le travail des premières; la difficulté que fit M. Godin de communiquer à ses confrères le résultat de son travail, tout cela occupa les académiciens jusqu'en 1743. On voit dans l'histoire de l'Académie, dans les mémoires et les ouvrages que MM. de la Condamine et Bouguer ont publiés, combien il y eut de moments vides dans le long intervalle de temps qui leur fut nécessaire pour ne laisser aucune incertitude sur l'objet principal de leur voyage; mais chacun d'eux sut remplir ces moments d'une manière avantageuse pour les sciences, et intéressante pour l'Académie.

Les astronomes français devaient laisser au Pérou des monuments durables de leurs opérations : le soin d'ériger ces monuments ne pouvait regarder que M. de la Condamine. Il fit placer sur le mur des jésuites de Quito un marbre dans lequel on incrusta la mesure du pendule sous l'équateur; on y grava la longitude et la latitude du lieu de l'inscription, la hauteur des principales montagnes mesurées géo-

métriquement, et l'élévation du baromètre à leur sommet, la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille aimantée, l'observation de l'obliquité de l'écliptique, la mesure de la réfraction horizontale à différentes élévations au-dessus de la mer, la mesure enfin du degré du méridien. Cette table contenait un précis des travaux de sept années. M. de la Condamine eut la modestie de laisser en blanc les nombres qui devaient exprimer les résultats, et de réserver à M. Bouguer le soin de les remplir. Occupé uniquement du plus grand bien des sciences, il eut le courage de rendre cet hommage au nom que M. Bouguer s'était fait parmi les mathématiciens, et de prouver qu'incapable d'abandonner ses droits, il savait cependant les sacrifier à l'utilité publique.

Un autre monument, non moins nécessaire, occupa longtemps M. de la Condamine. Quelque juste confiance que puisse avoir un astronome dans l'exactitude de ses opérations, quelques précautions qu'il ait prises, il peut se faire que quelque chose lui ait échappé : au bout d'une longue suite de siècles, la grandeur des mesures peut avoir varié, leur dénomination être restée la même; il était donc important que les deux points extrêmes de la base, qui étaient le fondement des opérations trigonométriques, fussent fixés par des monuments solides. M. de la Condamine les marqua par deux pyramides, où il devait placer une inscription. L'Académie des belles-lettres de Paris, consultée avant le départ, en avait prescrit la forme; mais pour obtenir que cette inscription fût gravée, et qu'on laissât subsister une

fleur de lis au haut de la pyramide, il fallut soutenir un long procès à l'audience de Quito. Une opération si utile aux sciences fut sur le point d'être détruite, parce qu'on n'entendait pas à Quito le latin du style lapidaire. M. de la Condamine gagna pourtant sa cause, et en fut quitte pour placer une couronne fermée sur la fleur de lis.

Les officiers de marine espagnols, blessés de ne paraître dans l'inscription qu'à la suite des académiciens, avaient suscité ce procès; mais il faut leur rendre la justice, que cette discussion n'altéra point leur union avec nos académiciens, et que, lorsqu'après le départ des Français, on surprit à la cour d'Espagne un ordre de détruire les pyramides, ils employèrent leur crédit pour le faire révoquer. Ce n'était donc pas l'intérêt de leur gloire qui avait excité les deux savants espagnols à se plaindre de l'inscription des pyramides; c'était l'orgueil national, sentiment respectable, lorsqu'au lieu de s'applaudir d'une supériorité vraie ou prétendue, il s'occupe de l'acquérir ou de la conserver. C'est par un effet de ce même sentiment, pour cette fois bien entendu, que les deux savants espagnols réclamèrent contre l'ordre de la démolition des pyramides, et qu'ils oublièrent le petit intérêt d'une inscription plus ou moins glorieuse, pour ne plus sentir que le reproche qu'allait attirer sur leur patrie la destruction d'un monument élevé aux sciences.

Je n'ai point interrompu le récit des opérations des académiciens, par le détail de quelques faits personnels à M. de la Condamine. La générosité qu'il

avait montrée à son arrivée ne se démentit pas. La franchise et la noblesse de son caractère lui avaient fait des amis : il employa souvent leur crédit d'une manière utile pour ses confrères; et il quitta le Pérou, après avoir emprunté, en son nom, plus de quarante mille écus, pour les dépenses communes. Ce fut dans ce voyage qu'il contracta cette surdité qui n'a fait qu'augmenter le reste de sa vie. Privé presque absolument d'un des deux sens qui lui servaient à satisfaire sa curiosité, il semblait que cette passion, réduite à un seul sens, n'en était devenue que plus active et plus indiscrète. Son tempérament avait résisté à tant de fatigues incroyables! mais il rapporta du Pérou le germe de cette paralysie singulière qui l'a condamné, dans les dernières années de sa vie, à une inaction si pénible pour lui.

Le grand vicaire de Cuença regardait les Français comme des hérétiques; mais l'opinion générale du peuple voulait qu'ils fussent sorciers; les gens plus éclairés les croyaient envoyés pour chercher des mines d'or dans les Cordillères. Dans un des voyages qu'ils firent sur ces montagnes, tantôt pour essayer de parvenir jusqu'à la bouche d'un volcan, tantôt pour faire des observations sur la longueur du pendule, un moine franciscain révéla à M. de la Condamine le secret d'une mine d'or qui y était cachée : il se proposait de faire, de cette découverte, un usage bien utile aux malheureux Indiens; et il le croyait, sans doute, bien propre à intéresser M. de la Condamine à la recherche de ces mines. Le projet du bon père était d'en consacrer le prodnit à l'établissement

d'un tribunal d'inquisition au Pérou : à la vérité, il y avait déjà dans le pays un vicaire de l'inquisition d'Espagne; mais le zèle des moines de Quito ne trouvait pas que ce fût encore assez.

Un petit nombre de créoles, qui cultivent, au milieu de la barbarie générale, les arts et les sciences de l'Europe, consolaient nos académiciens de tout ce qu'il y avait de fatigant et de dangereux à être l'objet de la curiosité inquiète d'un peuple ignorant et à demi sauvage.

M. de la Condamine décrit quelques-unes des fêtes qu'on leur donna: c'étaient des espèces de comédies, jouées par de jeunes métis, et des danses pantomimes, où nos voyageurs furent étonnés de voir des enfants répéter tous les mouvements d'un astronome qui observe, et contrefaire, d'une manière comique, les gestes de chacun d'eux. L'honneur le plus remarquable qu'ils reçurent, fut une thèse de théologie, dédiée à l'Académie des sciences de Paris. Cette thèse avait pour objet la nature des actes de la Divinité. Le jésuite qui l'avait composée ignorait sans doute avec quelle sage modestie l'Académie s'est interdit tout ce qui peut avoir le moindre rapport avec des connaissances si sublimes. Un frère jésuite avait dessiné et gravé une jolie vignette qui sert de frontispice à la thèse, et qui donne des talents des Péruviens, pour les arts, une meilleure idée que la thèse elle-même n'en donne de leurs lumières (1).

(1) Cette thèse solennelle ne renferme qu'une seule proposition de théologie purement scolastique.

M. de la Condamine partit de Quito le 4 septembre 1742. Peu de jours avant son départ, on lui vola ses papiers, le fruit de huit années de travaux et de dangers, et le seul prix de la perte de sa santé. La cassette où ils étaient renfermait de l'or et des bijoux. Il fit publier un monitoire; mais il eut la précaution de déclarer qu'il ne redemandait que ses papiers, et qu'il abandonnait le reste : le monitoire eut tout l'effet qu'on en devait attendre. On rendit les papiers, à l'exception de deux paquets; ils avaient pour objet le voyage dans les montagnes, où le peuple suppose des mines d'or. On crut qu'ils renfermaient le secret de trouver ces mines, et qu'ainsi on pouvait se les approprier en sûreté de conscience.

M. de la Condamine quitta le Pérou le 11 mai 1743, après huit ans de fatigues incroyables : il nous a laissé l'histoire de son voyage. C'est là que, dans un style souvent élégant, mais toujours plein de chaleur, de naturel et même de naïveté, on le voit parler des dangers qu'il a courus, sans se douter qu'il eût eu besoin de courage; ne montrer, en parlant d'un accident qui le fit tomber deux fois sans connaissance au pied de son secteur, que sa curiosité d'en pénétrer la cause; ne sentir, en descendant les bords de la bouche d'un volcan, que le chagrin d'avoir un compagnon qui l'avait empêché de s'avancer plus avant; emporter enfin du Pérou le regret de n'avoir pas eu de plus un arc de l'équateur à mesurer.

La noblesse et la fierté du caractère de M. de la Condamine lui avaient mérité la bienveillance des gouverneurs de l'Amérique méridionale, et l'amitié

de plusieurs créoles. De toutes les nations de l'Europe, l'espagnole est celle qui a conservé le plus longtemps le goût de l'héroïsme; et M. de la Condamine lui montrait un héros d'une espèce nouvelle, qui déployait, pour éclairer et perfectionner le genre humain, une intrépidité qu'on n'a presque jamais employée que pour l'asservir ou l'exterminer.

Pendant le séjour de M. de la Condamine au Pérou, ce malheureux pays fut exposé à deux fléaux de plus, la guerre et l'éruption d'un nouveau volcan.

Un événement de cette guerre montra à M. de la Condamine que dans cette carrière la gloire dépend bien souvent du succès, et le succès du hasard. Un général espagnol attendait dans la mer du Sud, et près de l'île de Fernandez, l'escadre de l'amiral Anson. Las d'une longue croisière qui devenait périlleuse pour son escadre, il la ramène dans les ports du Pérou. Deux jours après, Anson arrive : ses vaisseaux n'étaient chargés que de mourants; ils relâchent à l'île de Fernandez; on y trouve des vivres; les malades se rétablissent; et l'amiral anglais, à peine échappé au scorbut et à la faim, court piller et brûler Païta. Il faut bien le regarder comme un grand homme; mais deux jours plus tôt, Anson, hors d'état de se défendre, serait tombé au pouvoir des Espagnols : il n'aurait été qu'un téméraire; et le général espagnol, qui mourut de douleur de ne l'avoir pas attendu, aurait été un héros.

L'éruption du volcan de Cotopaxi fut presque aussi funeste que la guerre : cette montagne n'avait point jeté de flammes depuis deux siècles, lorsqu'en

1742 elle s'ouvrit de nouveau. Des tourbillons de fumée et de flammes s'élevaient du milieu de ces neiges éternelles qui couvrent la cime du volcan. Des ruisseaux de lave enflammée roulaient sur des masses de glaces, tandis que les torrents, formés par les neiges fondues, se précipitaient dans la campagne, et submergeaient tout ce que les laves avaient épargné.

Pour revenir en Europe, M. de la Condamine avait à choisir entre deux chemins : l'un sûr et bien connu, mais plus long; l'autre plus court, mais dangereux, et que presque personne n'avait encore tenté : c'était celui de la rivière des Amazones. M. de la Condamine le préféra, suivi d'un seul domestique métis. Il se rendit à Borja, en descendant le Pongo; c'est le nom d'un détroit où ce fleuve immense, resserré par une chaîne de montagnes, se précipite entre deux rochers coupés en pic. Il faut s'abandonner, sans gouvernail, à la rapidité du courant, sur un radeau flexible, formé par des claies de lianes, et qui a l'avantage de pouvoir être entraîné contre les rochers sans se briser. L'habitude n'a point encore familiarisé les Indiens avec les dangers de ce passage. Ceux qui accompagnaient M. de la Condamine prirent leur route par terre : il resta seul avec son domestique. Heureusement, c'est son expression, il passa, sur son radeau, la nuit qui précéda son passage. Il s'aperçut tout d'un coup que, tandis que la rivière baissait, son radeau, arrêté par une branche, allait demeurer suspendu. Il eut le temps de couper la branche; sans cela, dit-il, *ses journaux*,

ses observations, ses calculs, les fruits de neuf années de travaux étaient perdus : il ne songea pas seulement au danger de sa vie. Le lendemain il passa le Pongo, et parcourut cette galerie tortueuse, bordée de rochers qui semblent se réunir à leur sommet, où l'on ne reçoit la lumière que d'en haut, à travers les branches entrelacées des arbres qui pendent sur le torrent, et forment un berceau sur la tête du voyageur étonné. Malgré la rapidité extrême du courant, M. de la Condamine observait la largeur du passage, son étendue, sa direction, la vitesse de l'eau, et la hauteur des rochers contre lesquels le torrent emportait son radeau.

En partant de Borja, il descendit le fleuve dans un espace de quatre ou cinq cents lieues, à travers des forêts impraticables, où l'on a peine à apercevoir la terre, cachée sous un amas immense de plantes et de débris de végétaux qui la couvrent. On ne pourrait trouver une pierre dans tout cet espace. Depuis la formation de ce continent, la nature, abandonnée à elle-même, y a préparé une couche épaisse de terre végétale, trésor qu'elle destine à l'homme, lorsque, bien convaincu, enfin, que l'or de l'Amérique n'a pas rendu l'Europe plus heureuse, il n'ira plus y chercher que le repos, le bonheur, un beau ciel et une terre fertile.

Quelques peuplades sauvages errent sur les bords du fleuve; mais depuis que les Européens y ont paru, les indigènes se sont enfoncés dans les terres. Ces hommes ont peu d'idées, parce qu'ils ont peu de besoins; leurs langues sont pauvres; les objets de

leurs désirs sont en petit nombre : mais leur indolence, que nous appelons stupidité, prouve que leur état ne leur est point insupportable, tandis que cet excès d'activité, dont nous sommes si vains, ne prouve peut-être autre chose que l'excès de nos misères. Les noms qui désignent des idées abstraites leur sont même inconnus : ils n'ont point de termes pour nommer la vertu ; mais ces sauvages, sans morale et même sans religion, se servent, pour la chasse, de flèches empoisonnées, dont la moindre blessure donne une mort sûre et prompte ; et cette arme terrible, jamais ils ne l'ont employée, même contre leurs ennemis.

Parmi ces peuples, il en est un qui a la singulière coutume d'aplatir, entre deux ais, la tête des enfants nouveau-nés ; ce n'est pas qu'en les condamnant par cette opération à une imbécillité incurable, ils aient cru rendre leur bonheur assuré, comme l'ont imaginé quelques philosophes, qui supposent que ce sont la prévoyance et la réflexion qui rendent nos maux si amers : ces peuples ne veulent que procurer à leurs enfants l'avantage de ressembler à la pleine lune.

M. de la Condamine arriva enfin à Cayenne ; il avait levé une carte exacte du cours de la rivière des Amazones ; il avait recueilli des observations sur tous les objets qui peuvent intéresser un philosophe : mais il y avait en vain cherché ce peuple de femmes armées, qu'une tradition ancienne plaçait sur les bords du Maragnon. On y avait vu, disait-on, des troupes de femmes guerrières : le reste n'était, se-

lon toute apparence, qu'un roman que les Européens avaient imaginé d'après les anciennes fables grecques. Les hommes sont tellement nés pour l'erreur, qu'une fable, une fois introduite, se reproduit sous toutes les formes possibles : il semble qu'ils ne la laissent échapper qu'à regret. Pour établir une république d'Amazones et la perpétuer, il faudrait un système de législation si compliqué, que ce n'est pas chez des sauvages que l'on pourrait trouver un peuple de femmes.

Tel fut ce voyage où M. de la Condamine déploya, pendant dix ans, un courage d'autant plus rare, qu'il n'avait point de spectateurs; que la crainte de l'opprobre ne le forçait pas d'être brave; qu'il fallait affronter des dangers qui se présentaient sous une forme effrayante et nouvelle : il n'était pas même soutenu par l'idée d'une mort glorieuse; il savait trop bien que les hommes ne jugent que par l'événement, et que sa mort, cachée dans des déserts, ne pourrait qu'attirer à sa mémoire le reproche d'une témérité insensée.

M. de la Condamine attendit à Cayenne un vaisseau de France, pendant cinq mois entiers : il ne lui restait plus rien à faire, et son courage l'abandonna : il avait résisté à dix ans de fatigues et de dangers; il ne put résister à cinq mois de repos. Cette âme active, que l'espérance d'être utile et le plaisir d'agir avaient soutenue jusque-là, ne sentit plus que la douleur d'exister : il tomba dans cet état d'angoisse, où l'homme, éprouvant le besoin de sentir, interroge tout ce qui l'entoure, et où rien ne lui

répond. Alors, n'existant plus que par ses souvenirs, et rempli de l'idée des lieux où il a commencé à vivre et à aimer, il sent avec amertume qu'il n'y a que ce seul endroit où il puisse espérer d'être encore heureux, et que des obstacles insurmontables l'en séparent. La santé de M. de la Condamine fut altérée par la mélancolie, et une maladie lente le consumait, lorsqu'il reçut des lettres du gouverneur de Surinam, qui lui offrait les moyens de revenir en Europe; il accepta ses offres, et s'embarqua pour Amsterdam.

A son retour en France, il trouva l'Académie occupée de comparer les mesures du degré de latitude, prises à l'équateur et au pôle, avec celles du degré de France, et d'en déduire la véritable figure de la terre; mais les conséquences qui résultaient de cette comparaison prouvèrent que le problème n'était pas aussi simple qu'on l'avait supposé d'abord : c'est ce qui a depuis été confirmé par les savantes recherches d'un grand géomètre, qui a réuni au génie le plus brillant, cet esprit de doute et de réserve malheureusement si rare, et cependant si nécessaire dans les applications du calcul aux phénomènes de la nature. Mais si la mesure d'un degré n'a pas suffi pour déterminer la figure de notre globe, elle a prouvé du moins que la terre est un sphéroïde aplati par les pôles; vérité que la précession des équinoxes et le retardement du pendule sous l'équateur confirment également.

Tel fut le principal fruit que les sciences retirèrent du voyage de M. de la Condamine; et quel en

fut le prix? Un peu de gloire, des querelles et une surdité incurable. On demandera peut-être quels ont été les objets de la dispute qui s'éleva alors entre MM. Bouguer et de la Condamine? entre deux hommes qui, pendant plusieurs années, avaient couché dans la même chambre, sous la même tente, et souvent à plate terre, enveloppés dans le même manteau; qui s'étaient donné, pendant tout ce temps, des marques publiques d'une estime réciproque, et qui ne pouvaient se diviser sans perdre de leur considération, et sans nuire à la gloire de leur entreprise. Nous sommes affligés d'être forcés de répondre, qu'à peine peut-on apercevoir l'objet réel de cette dispute : mais il est plus aisé d'en deviner les causes morales.

M. Bouguer ne pouvait se dissimuler la supériorité qu'il avait sur M. de la Condamine, comme mathématicien. Tout ce qui, dans la mesure du méridien, exigeait des connaissances profondes, de l'invention, de la sagacité, il le regardait comme son ouvrage : selon lui, M. de la Condamine n'y avait mis que du zèle, de la générosité, une application infatigable et du courage. M. Bouguer croyait donc, et sans doute avec justice, devoir être le premier objet de l'attention publique : il voyait cependant que M. de la Condamine, répandu dans toutes les sociétés, possédant l'art de persuader aux ignorants qu'ils l'avaient entendu, rapportant des observations singulières et propres à amuser la curiosité frivole des gens du monde, écrivant avec assez d'agrément pour se faire lire, avec trop de négligence et un ton

trop simple pour blesser l'amour-propre ou exciter l'envie, intéressant par son courage, et piquant même par ses défauts, avait entièrement fait oublier les savantes recherches de son collègue, qui semblait, comme on le lui dit un jour à lui-même, n'avoir été au Pérou qu'à la suite de M. de la Condamine.

M. Bouguer pouvait donc regarder M. de la Condamine comme un ennemi de sa gloire, du seul bien dont il fût jaloux. Déjà assez âgé lorsque ses talents le firent appeler dans la capitale, et préférant, par goût comme par habitude, le travail à la société, il n'avait pu acquérir cette connaissance des hommes qui apprend à apprécier leurs injustices et à les supporter. Il n'eut pas la patience d'attendre du public et de M. de la Condamine lui-même, la justice qui était due à ses talents; il ne sentit pas assez que le bruit que l'on fait à Paris ne dure qu'un moment, et que la gloire attachée à des ouvrages de génie est éternelle comme eux. La relation de son voyage fut pleine d'humeur contre M. de la Condamine, qui n'y répondit qu'avec gaieté; et le public, incapable de juger le fond de cette discussion, fut pour celui qui savait l'amuser.

A peine M. de la Condamine fut-il débarrassé de cette dispute, qu'il se livra à un objet dont les sciences et le commerce devaient retirer un égal avantage, dont l'exécution était simple et facile, et qui n'a été abandonné que par l'indifférence générale des hommes pour ce qui n'est utile qu'au public : c'est l'établissement d'une mesure universelle. Il proposait de choisir pour unité la longueur du pendule sous

l'équateur, longueur vérifiée par cinq habiles observateurs, d'après une longue suite d'expériences ; et cette mesure, qu'aucune idée de vanité nationale n'aurait fait rejeter par aucun peuple, ne pouvait changer qu'avec une révolution dans le globe. Il y avait longtemps que ce projet occupait M. de la Condamine; et c'est en partie dans cette vue que ses recherches sur la longueur du pendule tiennent une place si considérable parmi les travaux de son voyage.

Nous voici arrivés à l'époque la plus glorieuse pour lui, au moment d'une vie toujours si bien employée, où peut-être il a été plus utile : je veux parler de ses ouvrages en faveur de l'inoculation. Parmi les maux que les conquêtes ont faits à l'espèce humaine, un des plus cruels, du moins par sa durée, est d'avoir répandu sur la surface de la terre entière, les vices, les erreurs et les maladies de chaque climat. C'est ainsi que les conquêtes des Arabes, les croisades et les brigandages des dévastateurs de l'Amérique ont porté dans tout le globe, des maux que la nature avait cachés dans les déserts de l'Arabie et dans les forêts des Caraïbes. Peu d'hommes évitent la petite vérole : environ un quatorzième de l'espèce humaine en est la victime; et parmi ceux dont elle épargne la vie, combien n'y en a-t-il pas qui restent ou défigurés, ou condamnés à des infirmités qui rendent la vie amère, et ne finissent qu'avec elle? On observa bientôt que cette maladie n'attaque qu'une seule fois chaque individu, ou du moins que les rechutes en sont trop rares (1),

(1) On ne connaît aucune observation faite avec assez de soin,

pour qu'un homme sensé puisse les craindre, ou se précautionner contre elles : on vit ensuite qu'il y a des circonstances où cette maladie est plus bénigne, et qu'on éviterait une partie du danger, si on pouvait choisir le temps où on l'éprouverait. On savait enfin qu'elle se communique, soit par l'attouchement d'un malade qui en est attaqué, soit en respirant le même air que lui : de là vint l'idée d'une sorte d'inoculation qu'on a trouvée presque partout établie de temps immémorial. On voit, dans nos villages, des parents exposer leurs enfants à la contagion de la petite vérole, parce que cette maladie est regardée comme moins dangereuse à cet âge. Il y a loin de cet usage à la pratique de l'insertion, à une méthode par laquelle on peut non-seulement choisir le temps de la maladie, mais encore en diminuer les dangers au point de la réduire à une incommodité légère. Cependant l'inoculation, que des peuples si éclairés n'ont adoptée qu'après tant de résistance, s'était établie sans peine chez une nation à demi barbare. Cette pratique, si salutaire pour conserver la vie des hommes, et, ce qui n'est pas moins important peut-être, la beauté des femmes, tire son origine de la Circassie, d'un pays où cette beauté est un objet de commerce. Un médecin grec la répandit parmi les chrétiens de Constantinople. Milady Montaigu l'apporta en Angleterre, d'où il semblait qu'elle dût se répandre en peu de

et par des hommes assez dignes de foi, pour qu'il en résulte véritablement, que de pareilles rechutes ont eu lieu.

temps dans le reste de l'Europe. Mais il suffit qu'une nouveauté soit utile, pour éprouver de grandes contradictions : elle a pour ennemis tous ceux à qui elle nuit ; et il est difficile de faire le bien du grand nombre des hommes, sans faire le mal de quelques-uns : or, ce petit nombre est plus éclairé, plus uni, plus ardent pour ses intérêts ; et c'est là surtout ce qui rend le bien presque toujours impossible. D'ailleurs, les erreurs et les abus se tiennent par une chaîne d'autant plus forte, qu'elle est souvent imperceptible : ceux qui ont intérêt à perpétuer ces erreurs ou ces abus font cause commune, et forment entre eux une ligue nombreuse et puissante, contre laquelle tous les efforts de la raison n'ont que trop souvent échoué.

L'inoculation ne pouvait donc manquer d'exciter des clameurs ; et il était à craindre qu'elles ne l'empêchassent de s'introduire en France, chez une nation aussi opiniâtre dans ses préjugés, qu'inconstante dans ses modes ; où la maxime, *qu'il faut faire comme les autres*, est celle qu'on répète le plus à la jeunesse, et presque la seule dont elle se souvienne. M. le Régent avait songé à faire essayer l'inoculation sur des criminels et dans les hôpitaux. Il mourut lorsque son courage et ses lumières allaient le rendre utile à son pays. Des médecins éclairés (1) avaient élevé la voix, et on ne les avait pas écoutés. Enfin, un grand poëte, dont nous admirons les talents, et dont la postérité sentira les bienfaits, fit le premier

(1) M. Noguez, dans un ouvrage imprimé en 1725.

entendre au public les avantages de cette méthode. Cependant l'inoculation se pratiquait en Angleterre, presque sans contradiction : la Hollande, Genève l'avaient adoptée, et la pratique en était encore inconnue en France, lorsque M. de la Condamine s'en déclara l'apôtre. Il avait été témoin, en Amérique, des succès de l'inoculation : un missionnaire qui la connaissait, l'avait employée dans une épidémie, et il avait sauvé la peuplade qu'il dirigeait d'une destruction totale; car la chaleur du climat, et peut-être la dureté de la peau des sauvages, toujours exposée à l'air et enduite de vernis, rendent mortel, dans l'Amérique, ce funeste présent que les Européens lui ont fait, et dont elle s'est si cruellement vengée. Bien convaincu de l'utilité d'une méthode si importante, M. de la Condamine regarda comme un devoir d'employer toutes ses forces pour la soutenir et la répandre. Ce n'est point aux savants qu'il s'adressa dans ses ouvrages : ou les savants n'ont point de préjugés, ou rien ne les peut détruire. C'est pour les gens du monde, pour les mères tendres, et dont le courage avait besoin d'un appui, qu'il écrivit ses mémoires sur l'inoculation. Il les écrivit avec agrément, pour qu'ils fussent lus; et il y mit moins de raisonnement que d'expérience. Il cherchait à rassembler des faits avec une activité infatigable. Les ennemis de l'inoculation avaient trouvé plus commode d'en inventer de faux : il fallait les détruire; et ce n'est pas ce qui a le moins coûté à M. de la Condamine, ni peut-être ce qui a le moins servi à sa cause. Son premier mémoire est de l'année 1754; et c'est en

1755 que M. Tenon, de cette Académie, eut le courage de faire, en France, les premières inoculations. Il n'en fallait plus pour s'y soumettre, mais il en fallait encore pour les tenter; il fallait en outre de ce courage d'esprit qui brave les erreurs de la multitude, qui fait que l'on règle sa conduite sur sa propre raison, et non sur l'opinion que les autres hommes formeront d'après l'événement.

L'inoculation, toujours combattue, faisait toujours des progrès. On essaya d'effrayer le gouvernement; on osa même invoquer le nom de la religion; enfin, à force de cris et de faits, ou exagérés ou faux, on obtint, du parlement, un arrêt qui, dans la vue, sans doute très-sage, de prévenir les épidémies que l'usage imprudent de l'inoculation pouvait multiplier dans les villes, mit des entraves à la liberté d'inoculer. Mais cet arrêt, en rendant l'inoculation impraticable, excepté aux riches, privait de ses avantages le plus grand nombre des citoyens. La faculté de médecine, et même la faculté de théologie furent consultées. Celle de théologie répondit prudemment, que tout ce qui était salutaire aux hommes était agréable à Dieu, et qu'il n'appartenait qu'aux médecins de juger de l'utilité des remèdes. La faculté de médecine donna deux rapports contraires, et chacun fut signé par un égal nombre de médecins. Lorsque enfin cette querelle eut occupé le public, presque aussi longtemps que si elle eût été frivole, il l'oublia. Les anti-inoculateurs cessèrent de crier, ou l'on cessa de les entendre; et heureusement l'inoculation continua d'être pratiquée. Pendant toute

cette dispute, M. de la Condamine n'avait cessé de la défendre par des raisonnements, par des faits, et même par des plaisanteries : c'est partout l'arme la plus sûre, et même dans les pays où l'on ne parle point au peuple assemblé, la seule qu'on puisse employer avec succès contre les opinions populaires. Très-peu d'hommes sont en état de suivre les preuves d'une vérité; mais tous rejettent une opinion qui est devenue un ridicule. Cette disposition d'esprit n'est point particulière aux Français. Chaque nation a ses plaisanteries, bonnes ou mauvaises, tristes ou gaies, dont ceux qui veulent dominer les opinions font un usage également heureux.

M. de la Condamine vécut assez pour jouir du triomphe de l'inoculation pratiquée en Angleterre, en France, en Allemagne, dans le Nord, en Suisse, en Hollande, en Italie. L'Europe entière retentissait des succès des inoculateurs : les rois, en se soumettant à l'inoculation, avaient entraîné une foule de particuliers; et ses adversaires n'osaient plus l'appeler absurde ou impie. Ce n'était plus à la voix de la raison que l'on cédait, mais à celle de l'exemple, qui malheureusement est faite pour être entendue par un plus grand nombre d'hommes.

M. de la Condamine eut même la consolation de voir sa famille donner cet exemple dans la province, exposant sans cesse au public les succès de l'inoculation, et lui en préparant de nouveaux; parlant toujours avec une candeur qui persuadait, avec une chaleur qu'il devait à une conviction intime, et ne laissant jamais au public le temps d'oublier l'inocu-

lation, ni d'être la dupe des faits allégués contre elle. Si, par l'effet d'un usage général de l'inoculation, le fléau terrible de la petite vérole disparaît un jour de la terre (comme il y a peut-être lieu de l'espérer), lorsque ses ravages ne seront plus connus que par les descriptions effrayantes consignées dans nos livres, le nom de M. de la Condamine sera prononcé avec attendrissement par quiconque attachera quelque prix à la vie, ou sentira celui de la beauté.

En 1757, M. de la Condamine fit un voyage en Italie. Comme il n'avait pour objet qu'une dissipation utile à sa santé, il évita de porter avec lui des instruments; il voulait qu'il lui fût impossible de faire des observations. Heureusement son projet était incompatible avec la curiosité toujours agissante, qui était le caractère de son esprit. A son retour, il lut à l'Académie un mémoire rempli d'observations sur l'Italie. Ses recherches sur les mesures anciennes en sont la partie la plus curieuse. Comme on connaît à peu près les limites de ces mesures, il imagina de les déterminer avec plus d'exactitude, d'après cette idée ingénieuse que chaque partie principale des édifices anciens a dû contenir un nombre rond de mesures. M. de la Condamine mesura donc, avec la plus grande exactitude, les dimensions des édifices de Rome les mieux conservés; et supposant qu'elles étaient d'un nombre rond de pieds romains, qu'il savait être d'environ onze pouces, il trouva des valeurs de ce pied assez d'accord entre elles, et il en déduisit une valeur moyenne. En parcourant l'Italie, M. de la Condamine la trouva cou-

verte de débris de volcans : l'Auvergne, le Languedoc, l'Irlande, les îles du nord de l'Écosse, une partie de l'Islande et de l'Allemagne, offrent les mêmes objets; et tout, sur la surface du globe, annonce de grandes révolutions antérieures à nos histoires.

M. de la Condamine vit à Naples le Vésuve et les antiquités qu'on retirait en foule d'une ville ensevelie, il y a plus de seize siècles, sous les laves de ce volcan, et sur les débris de laquelle on construisait de nouvelles habitations; tant l'habitude a le pouvoir de familiariser les hommes avec les dangers les plus effrayants : il serait plus aisé qu'on ne croit de les guérir de la peur, et par conséquent de la plupart de leurs erreurs et de leurs maux.

M. de la Condamine avait vu, à Gênes, ce vase d'émeraude que le peuple regarde comme une relique, et les gens plus éclairés comme une antique très-précieuse; il y avait observé des bulles d'air et d'autres marques qui semblent prouver que ce vase si vanté, ce gage sur lequel les Génois ont jadis emprunté des sommes si considérables, n'est qu'un plat de verre coloré. M. de la Condamine eût voulu le soumettre à une épreuve plus sûre, et en examiner la dureté. Les idées religieuses qu'on a eu soin d'attacher à ce monument, les précautions avec lesquelles on le montre, et qui prouvent combien les possesseurs du vase craignent ces épreuves, les rendent difficiles et même dangereuses. On prétend néanmoins que M. de la Condamine eut l'audace de les tenter; qu'en faisant semblant d'examiner le vase avec une attention scrupuleuse, il allait en essayer la du-

reté avec la pointe d'un burin, lorsque heureusement pour la réputation du vase, le prêtre chargé de ce dépôt sacré lui arrêta la main. Peut-être eût-il été plus sage, et sûrement il eût été plus prudent de respecter l'erreur populaire. Un philosophe qui s'expose à un danger, pour s'assurer d'une vérité si indifférente, pourra paraître ridicule à bien des gens : cependant cette imprudence ne peut être commise que par un homme en qui l'amour de la vérité est une véritable passion; et ne pourrait-on pas dire qu'il n'y a point d'erreur indifférente, du moment où elle est adoptée par une nation entière?

De tout ce que M. de la Condamine rapporta d'Italie, ce qui devait lui être plus cher, était une dispense qui lui permettait d'épouser sa nièce. M. de la Condamine, âgé alors de cinquante-cinq ans, avait besoin d'une compagne; mais il ne voulut ni se rendre ridicule, ni faire le malheur de personne. Il trouvait dans sa nièce une jeune femme accoutumée à l'aimer comme un père, à respecter en lui sa gloire, ses talents, et jusqu'à des infirmités qui n'étaient à ses yeux que les marques honorables de ses travaux pour les sciences. Il crut qu'une femme raisonnable, sensible, et qui savait combien il est rare que les convenances de fortune et de naissance, plus recherchées que celles d'où dépend le bonheur, permettent d'épouser celui que le cœur aurait choisi, pourrait ne pas regarder comme un malheur de s'unir à un oncle en qui elle était assurée de trouver un ami. Cette union fut heureuse : sûre de la confiance et de la tendresse de son mari, les mouve-

ments d'humeur, inévitables dans un homme dont l'activité prodigieuse était contrariée sans cesse par ses infirmités, ne paraissaient à madame de la Condamine qu'un malheur de plus dont elle devait le consoler. Quelque longue, quelque infirme qu'ait été la vieillesse de son mari, jamais elle n'a cessé de lui prodiguer les soins les plus tendres qui ne lui coûtaient rien. L'idée qu'elle remplissait un devoir sacré à plus d'un titre soutint son courage; et il lui semblait que, soigner la vieillesse de M. de la Condamine, c'était acquitter les dettes de l'humanité. Lorsque enfin elle a eu le malheur de le perdre, elle l'a pleuré, comme une jeune épouse pleure celui qu'une mort prématurée lui enlève, comme on pleure une perte irréparable.

Le voyage d'Italie ne fut pas le dernier qu'entreprit M. de la Condamine; il alla en Angleterre dans l'année 1763. Jusque-là il n'avait voyagé que pour faire des observations sur la nature : ce fut alors pour voir des hommes. Le pays qui a été le berceau de l'inoculation devait exciter sa curiosité; et quel homme n'est pas avide de connaître une nation à qui le genre humain doit Bacon, Locke et Newton!

A peine arrivé à Londres, M. de la Condamine y essuya une légère injustice. Il invoqua le secours des lois anglaises, si justement admirées de l'Europe entière, et si peu imitées; mais il apprit avec étonnement que ces lois ne lui assuraient aucune réparation. Il en appela à la nation anglaise qui ne se trouva point blessée du reproche de manquer de police, et qui n'eut garde de se corriger. Jalouse à l'excès de ses

droits, elle croit que, dans une constitution telle que la sienne, plus on multiplie les fonctions du gouvernement, plus la liberté est en danger.

Peu de temps après son retour d'Angleterre, M. de la Condamine fut attaqué d'une insensibilité presque totale dans les extrémités. Il sentit alors que le temps du travail était passé, et qu'il ne devait plus songer qu'à dérober à l'ennui ce qui lui restait encore de temps à vivre et à souffrir. Le talent de la poésie, qu'il avait négligé depuis son enfance, devint alors sa ressource. Il réussit souvent dans les petites pièces où il ne faut que de l'esprit, du naturel et des tournures piquantes. L'art d'écrire en vers est le fruit d'une longue étude, à moins que le génie n'y supplée : il n'est donc jamais le partage de ceux pour qui la poésie n'est qu'un délassement, mais seulement du petit nombre d'hommes dont elle est la première occupation ou le premier plaisir. Cependant on lira toujours les vers de M. de la Condamine, sur l'inoculation, et ses chansons sur des infirmités dont lui seul pouvait avoir le courage de plaisanter. Quoique incapable, par sa situation, de rien faire pour les sciences, il aimait à s'occuper de ce que les autres faisaient pour elles. Lorsqu'il ne fut plus en état de venir à l'Académie, il voulut du moins en parcourir les registres, et lire ceux des mémoires dont l'objet lui paraissait intéressant : il essaya même de rendre utiles au public ces mêmes maladies qui l'empêchaient de le servir d'une autre manière : il proposa un prix sur la nature de l'espèce de paralysie dont il était attaqué. L'Académie de Berlin

consentit à en être juge. Il se soumit à de longues expériences d'électricité, qui malheureusement ne le soulagèrent pas. Enfin, lorsqu'il n'eut plus rien à donner à l'humanité, il lui fit le sacrifice de sa vie. Ayant lu la description d'une opération peu connue encore, et qu'on proposait comme utile pour guérir une des maladies dont il était attaqué, il voulut consacrer le peu qui lui restait de jours à une épreuve utile : il se soumit à cette opération, instruisit le chirurgien qui devait la lui faire, en discuta avec lui tous les détails. L'opération fut secrète; et aucun mot, aucun signe de douleur ne trahit ce mystère, même aux yeux de sa femme, que sa tendresse devait rendre si clairvoyante.

Il mourut des suites de cette opération, sans que son courage, sa gaieté et son activité se soient démentis un seul instant. Quelque temps après l'avoir soufferte, il dressa un mémoire de réponses à des questions sur les mœurs des Américains, qu'un savant étranger lui avait proposées. Peu de jours avant sa mort, il voulut faire confidence de son état à un ami; et le premier mot de cette confidence fut un couplet plaisant sur les suites de l'opération qui le conduisait au tombeau. Son ami, étonné de ce début, le fut encore davantage lorsque après lui avoir achevé le détail de ses maux, *Il faut nous quitter*, dit le mourant; *j'ai deux réponses à faire en Espagne; c'est le jour de la poste; le courrier prochain, peut-être il ne sera plus temps*. Dans ces derniers jours, où ses douleurs lui laissaient à peine une heure de relâche, il fit encore des vers. Toujours semblable à lui-même,

il fut sans faste comme sans faiblesse, et vit s'approcher la mort du même œil dont il l'avait bravée tant de fois. Les lettres, les sciences et l'humanité le perdirent le 4 février 1774.

Cette simple exposition de la vie de M. de la Condamine le peint mieux que tout ce que je pourrais ajouter. Incapable de jalousie, puisqu'il n'en eut pas même contre M. Bouguer, il n'eut point d'ennemis, ou du moins il ne crut pas en avoir. Son amitié était courageuse et constante : zélé pour le service de ses amis, capable de leur faire des sacrifices, il se livra aux soins de l'amitié avec cette activité, cette ardeur qu'on n'a que pour les plaisirs : il semblait qu'agir était son premier besoin. Cependant on voit qu'il soupirait après le repos ; il le regardait comme le seul bien réel de la vie ; il croyait insensé de le sacrifier à l'amour de la gloire : mais le repos qu'il regrettait, lui eût été insupportable. Tel est le sort de tous les hommes : l'action nous épuise, le repos nous tourmente ; et il semble que la nature ne nous laisse que le choix de la fatigue ou de l'ennui. Mais l'exemple de M. de la Condamine prouve du moins que l'activité est un grand bien : toujours occupé, toujours agissant, il n'eut jamais le temps de sentir ses maux ; et, malgré tant de souffrances, il ne fut point malheureux.

On n'a point de grandes qualités à un degré si élevé, sans avoir aussi les défauts qui en sont l'excès. L'activité de M. de la Condamine allait jusqu'à l'inquiétude, et le rendait souvent importun à ceux qui ne pouvaient prendre le même intérêt que lui aux

choses qui l'occupaient. Son zèle extrême pour tout ce qui est utile ne lui permettait pas de croire qu'il y eût rien d'indifférent : il entrevoyait dans tout une utilité au moins éloignée ; et souvent il mettait aux petites choses une importance fatigante pour les autres. Sa curiosité devait le rendre indiscret ; elle était en lui une véritable passion à laquelle il sacrifiait, sans même s'en apercevoir, ces bienséances d'usage qu'il est bon sans doute de respecter toujours, mais auxquelles nous attachons peut-être trop d'importance. Il était avide de réputation ; mais il semblait en aimer par préférence ce qu'elle a d'incommode pour la plupart des hommes, ces détails de correspondances et de visites qu'elle entraîne. Il entretenait un commerce de lettres immense, et sur toutes sortes d'objets, avec les savants de toutes les nations, et dans tous les genres. C'était un moyen de satisfaire à la fois et sa curiosité et son amour pour la célébrité : car le savant dont les étrangers parlent le plus, n'est pas toujours celui qui fait les meilleurs ouvrages, mais celui qui écrit le plus de lettres. Il entendait, il écrivait même la plupart des langues vivantes : il lisait tous les livres ; on aurait peine à citer une seule chose dont on ait parlé de son temps, et sur laquelle il n'ait pas écrit ; un homme célèbre avec qui il n'ait pas eu des liaisons ou des disputes ; un journal où il n'ait pas inséré quelque pièce. Il avait besoin de répandre au dehors ses idées, ses opinions, ses projets ; peut-être même aurait-il été fâché que le public fût longtemps sans s'occuper de lui. Répondant à toutes les critiques, et flatté de toutes les louanges,

il ne méprisait aucun suffrage, pas même ceux des gens méprisables : c'est une faiblesse qu'ont eue beaucoup de grands hommes, et dont l'amour de la gloire ne peut les excuser.

Avec une âme ardente et une constitution forte, il dut être entraîné vers les plaisirs : mais il eut le courage d'y renoncer, pour aller passer dix ans dans les déserts du Pérou; ce qui prouve du moins que sa première passion était le plus noble de tous les sentiments, le désir de mériter un nom illustre par des services rendus à l'humanité.

M. de la Condamine eut donc des défauts et des faiblesses : mais il eut cet avantage, que ses défauts tenaient à des qualités respectables, et que ses faiblesses furent plus que compensées par des vertus vraiment utiles. Ses défauts et ses faiblesses seront bientôt oubliés, et il ne restera plus de lui que le souvenir du bien qu'il a fait aux hommes.

Quelques mois avant sa mort, il revit un de ses anciens compagnons de voyage, M. Godin des Ordonnais, parent de l'académicien de ce nom, qui vient de revenir en France, après quarante ans d'absence et des malheurs inouïs. M. de la Condamine écrivit, à cette occasion, une petite lettre sur le sort de ceux qui avaient eu part à la mesure du méridien; il y parle de ses maux avec gaieté, et avec sensibilité de ceux des autres : enfin, il eut l'avantage d'intéresser, aux malheurs de M. Godin, le public et le gouvernement, et le dernier écrit qu'il ait publié a été une action de bienfaisance.

La plupart des ouvrages de M. de la Condamine

traitent d'objets utiles ou intéressants. Le style en est simple, naturel, un peu négligé, mais élégant et noble, rempli de traits d'une naïveté piquante. On sent qu'aucune de ses pensées ou de ses expressions ne lui a coûté, qu'il n'en a cherché aucune, et que jamais il n'a songé à la manière dont il écrivait. Ses ouvrages sont animés d'une chaleur qui passe dans l'âme des lecteurs, parce qu'elle n'est ni exagérée ni factice. Ce n'est pas un auteur qui parle avec enthousiasme de ce qui est indifférent à tout le monde, et peut-être à lui-même, qui peint la nature au lieu de la décrire, et prodigue les images où il faudrait des preuves; mais c'est un philosophe plein d'amour pour ses semblables, de zèle pour la vérité, et qui parle de ce qu'il aime.

L'Académie française élut M. de la Condamine en 1760. Cette compagnie célèbre, que le petit nombre de ses membres, l'égalité parfaite qui règne entre eux, les grands noms qui décorent sa liste, les grands hommes qu'elle renferme dans son sein, rendent l'objet des désirs ou de l'envie de tous ceux qui cultivent les lettres, sent tout le prix du talent d'écrire sur des matières scientifiques, avec agrément ou avec éloquence : elle sait que ce talent a le double avantage d'inspirer au public le goût des sciences, en même temps qu'il en rend l'étude moins rebutante pour les savants. Elle le récompensa dans M. de la Condamine : un tel suffrage me dispense de parler plus longtemps de son mérite littéraire.

En remplissant envers sa mémoire le devoir que je lui rends aujourd'hui, j'ai senti plus d'une fois qu'il

méritait un panégyriste plus éloquent ; mais le choix que l'Académie française a fait de M. l'abbé Delille, pour le remplacer, ne me laisse plus rien à regretter, et M. de la Condamine aura un éloge digne de lui.

Il avait été fait pensionnaire vétéran en 1772 et M. Macquer lui avait succédé.

ÉLOGE DE M. TRUDAINE.

Jean-Charles-Philibert Trudaine, conseiller d'État et au conseil royal, intendant des finances, honoraire de l'Académie royale des sciences, et membre de la Société royale de Londres, naquit en 1733, à Clermont en Auvergne, de Daniel Trudaine, alors intendant de cette province, et de Marie-Marguerite Chauvin.

Si le hasard de la naissance peut jamais être regardé comme un bien réel, ce n'est pas sans doute quand ses avantages se bornent à pouvoir compter une longue suite d'aïeux relégués dans les généalogies et dans les listes chronologiques, mais oubliés ou flétris par l'histoire : c'est lorsque le bonheur d'avoir pour ancêtres une suite d'hommes vertueux dispose à les imiter, et qu'entouré en naissant d'exemples domestiques, on s'accoutume à trouver les vertus faciles. L'estime publique, devenue alors en quelque sorte un bien héréditaire, fait jouir un jeune homme du fruit des vertus de ses aïeux, l'oblige à contracter l'engagement de marcher sur leurs traces,

et oppose un frein puissant aux faiblesses et aux passions, écueils de la jeunesse, toujours redoutables, même pour les âmes les plus fortes et les plus pures : ce fut le sort de M. Trudaine. Son aïeul donna des exemples de désintéressement et de patriotisme, dans un des temps de notre histoire où ces vertus ont été le plus rares : il abdiqua la place de prévôt des marchands de Paris, parce que, trop instruit pour être la dupe des idées chimériques de Law, il ne voulut point s'abaisser à faire semblant de l'être (1). Le père de M. Trudaine conserva pendant plus de trente ans, dans l'exercice d'une charge d'intendant des finances, la réputation qui lui avait mérité cette charge, celle d'une probité rigoureuse, éclairée, incorruptible.

Mais ce ne fut pas le seul avantage que M. Trudaine dut aux vertus de sa famille : la difficulté de parvenir aux places, ou la certitude de les obtenir sans talents, éteint également l'émulation. M. Trudaine sentit, dès sa première jeunesse, qu'il avait une juste espérance de succéder un jour à son père, mais que ce magistrat vertueux n'emploierait pas son crédit pour lui faire obtenir ses places, s'il ne le croyait digne de les occuper; et que toute la faveur qu'un fils pouvait attendre de lui, c'était d'en être jugé avec plus de sévérité.

Il serait à désirer que ceux qui gouvernent les autres hommes les surpassassent en lumières,

(1) Voyez l'Éloge de M. Trudaine le père, *Mém. de l'Académie*, 1769.

comme ils les surpassent en autorité : l'ordre de la société se rapprocherait de l'ordre de la nature; et en obéissant à la raison plutôt qu'à la puissance, l'homme semblerait n'avoir perdu aucun de ses droits. Tel fut le principe qui dirigea M. Trudaine le père dans l'éducation de son fils; tel est le but que le fils se proposa lui-même dans l'intervalle de temps qui sépara sa première éducation de l'époque où il devait se livrer aux affaires. Les lois furent le premier objet de ses études, et dans ce travail il eut son père pour guide : il ne se borna pas à une étude superficielle de la jurisprudence : né avec un esprit naturellement juste, il dut sans doute être blessé des défauts et de la complication de nos lois; mais c'était une raison pour lui de les étudier avec plus d'ardeur. Il sentait que le hasard l'avait fait naître dans un temps où le progrès rapide des lumières ferait bientôt désirer à la nation des lois plus simples, plus douces, plus conformes à ces principes généraux de la raison et de la nature, que l'esprit humain perfectionné a appris enfin à ne plus méconnaître; mais il sentait en même temps que pour réussir à se faire écouter en proposant de corriger des lois qu'un vieux respect fait regarder comme sacrées, il faut que le réformateur puisse dire à ceux qui veulent les défendre : *Je connais mieux que vous ces lois, que vous me reprochez de vouloir détruire; et c'est parce que je les connais que je voudrais les changer.* Il sentait que la connaissance des lois d'un pays est pour un administrateur ce qu'est la bravoure pour un général, une qualité commune

mais nécessaire, dont il n'est pas toujours obligé de faire usage, mais sans laquelle toutes les autres deviennent inutiles, et dont le défaut lui ôte sa plus grande force, la confiance de ceux qui lui obéissent.

Cette étude approfondie des lois eût suffi pour faire un magistrat éclairé, et même un savant jurisconsulte; mais des connaissances d'un autre genre lui paraissaient également indispensables pour bien remplir la place où il se voyait appelé : le commerce, les manufactures, les ponts et chaussées formaient une partie du département de son père.

Les matières du commerce et leurs préparations, les procédés des arts, la théorie et la pratique des constructions parurent donc à M. Trudaine autant d'objets dont l'étude lui devenait nécessaire : ne pouvant, sans cette étude, ni connaître les choses, ni juger les hommes, il aurait été forcé ou d'agir au hasard, ou d'obéir aveuglément aux guides qu'il aurait choisis. Aussi, non-seulement il était bien éloigné de vouloir se contenter de ces connaissances superficielles qui donnent plus de présomption sans donner plus de savoir réel, qui mettent en état de parler et non de juger; mais même il aurait senti que des connaissances purement pratiques, avec lesquelles il eût été toujours, dans chaque genre, au-dessous des gens de l'art, ne suffisaient pas à un magistrat qui doit voir et agir en grand, et connaître non-seulement ce qui est, mais ce qui doit être. Il a vu que des lumières étrangères ne peuvent guider un administrateur : en effet, vainement il con-

fiera l'examen des procédés nouveaux qu'on lui propose à des hommes habiles et incorruptibles; vainement ils lui développeront les motifs qui dictent leurs décisions; l'administrateur pourra se tromper encore, lors même qu'ils ne lui auront dit que la vérité; car en ce genre, comme dans tous les autres, jamais on n'entend parfaitement, jamais on ne juge bien que ce qu'on aurait pu faire soi-même.

M. Trudaine voulut acquérir sur les matières du commerce et sur la théorie des arts, une connaissance fondée sur leurs véritables principes, sur la géométrie, sur la physique, sur l'histoire naturelle. Ainsi, par une étude profonde de la théorie, il suppléait au temps qui lui aurait manqué pour approfondir les détails pratiques : en se plaçant au-dessus des objets pour les embrasser d'un coup d'œil, il apprenait à les voir plus vite, et cependant à les voir mieux : c'était encore pour lui le seul moyen d'acquérir une supériorité réelle sur les hommes occupés des arts dont l'administration lui était confiée, et cette supériorité est, pour ainsi dire, nécessaire à l'administrateur.

Les hommes livrés à la pratique des arts attachent au mérite de leurs inventions une importance presque toujours exagérée, mais qui naît de leur enthousiasme pour l'objet de leurs travaux, et sans laquelle ils ne feraient rien d'utile. Ils sont donc portés à mépriser l'administrateur qui prononce sur les arts et qui les ignore; et tout bien devient impossible lorsque les hommes ont découvert que celui à qui ils doivent obéir, est indigne de leur com-

mander, comme toute éducation est perdue lorsque les enfants ont deviné l'ignorance de leurs instituteurs. Or, de tels secrets sont impossibles à cacher longtemps; l'intérêt de les pénétrer donne à ceux à qui on voudrait les dissimuler une sagacité funeste.

M. Trudaine se livra donc à des études abstraites et épineuses, dans un âge où, avec ses espérances et sa fortune, la plupart des jeunes gens auraient été trop heureux de trouver le préjugé d'accord avec leur paresse ou avec leurs passions, et de pouvoir dire que les sciences étaient inutiles. M. Clairaut fut son maître dans les mathématiques : M. Trudaine étudia avec lui tout ce qui était connu alors, tout ce qui était difficile même pour les géomètres. Leur union dura autant que la vie de M. Clairaut : le magistrat riche, accrédité, s'honora toujours d'avoir l'homme de génie pour maître et pour ami. Après la mort de cet illustre académicien, tout ce qui lui avait été cher trouva dans M. Trudaine un appui zélé; et, par une manière de voir trop rare dans un homme en place, il ne crut jamais s'être acquitté envers M. Clairaut, dont il avait reçu des lumières utiles, et à qui il n'avait donné que de la fortune.

M. Trudaine cultiva la chimie, l'histoire naturelle et la physique, sous les maîtres les plus habiles : il alla dans les ateliers des ponts et chaussées, s'instruire de tous les détails de l'art de la construction; il parcourut plusieurs grandes fabriques; il apprit à connaître les matières qu'elles emploient, la manière dont avec ces matières on forme les différents tissus:

il vit dans les mines la chimie appliquée en grand aux métaux, et cette foule de procédés ingénieux ou savants qui servent à rendre l'exploitation de ces mines moins périlleuse et plus utile : il visita les ports; il y observa la construction des ouvrages destinés à les défendre contre les flots ou contre les vents; enfin, il étudia la marine, qui emploie tous les arts, et qui a besoin de toutes les sciences. M. de Montigny l'accompagna dans ces voyages utiles : quoique beaucoup plus jeune que M. Trudaine le père, il était son ami; il le fut alors du fils; et cet exemple rare prouve qu'aucun des trois n'avait les défauts de son âge.

Ce ne fut qu'après toutes ces études, qu'enfin M. Trudaine le père crut pouvoir répondre à la nation des talents et des lumières de son fils : il obtint pour lui, en 1757, la survivance et l'adjonction de sa place. Cependant M. Trudaine n'avait pas encore vingt-cinq ans; et c'est à cet âge qu'il se vit appeler aux quatre départements importants, des fermes générales, du commerce, des manufactures, des ponts et chaussées : il les administra pendant près de vingt années.

Les détails de l'administration nous sont étrangers; mais le tableau des principes d'un magistrat éclairé, et de l'âme d'un bon citoyen, a droit d'intéresser l'Académie; et nous osons assurer que ce tableau sera fidèle. On sait que M. Trudaine aimait à discuter avec ses amis ces principes généraux dont dépendent le bonheur ou le malheur des États; principes qu'on saisit aisément quand on a reçu de

la nature un cœur droit et un esprit juste, et que cependant l'intérêt, les préjugés et l'amour du sophisme sont parvenus à faire presque regarder comme des rêves systématiques. Il ne craignait pas que ses opinions fussent connues du public, bien sûr que toujours il agirait d'après ses opinions, et que jamais on n'aurait à lui reprocher, comme à tant d'autres, un contraste humiliant entre ses principes et sa conduite.

Le département des fermes générales, dont M. Trudaine était chargé, a pour objet la plupart des impôts établis sur les consommations et le commerce. M. Trudaine croyait cette forme d'imposition également contraire aux intérêts de la nation et à ceux du prince : selon ses principes, les impôts sont toujours réellement payés par les propriétaires sur le revenu de leurs terres, soit que ce revenu se trouve soumis à un impôt direct, soit que des impôts indirets augmentent la dépense du propriétaire, en augmentant le prix des denrées qu'il achète, et diminuent son revenu en diminuant pour lui le prix de ses denrées, ou en augmentant les frais de l'exploitation des terres. Mais selon les mêmes principes, la forme des impôts n'est point indifférente : un impôt direct sur le revenu des terres est le seul équitable, parce qu'il est le seul qu'on puisse distribuer avec égalité; il est moins onéreux au peuple, parce qu'il n'exige rien de celui qui n'a rien; le moins onéreux aux propriétaires, parce qu'il n'exige point de frais pour sa perception; et qu'ainsi les propriétaires, en payant directement la totalité de l'impôt, payent réellement

M. Trudaine désirait depuis longtemps de trouver un canton où, sans gêner l'administration générale, il pût faire un essai de ses principes, et opposer aux hommes qui les rejetaient, une preuve de fait qui, sans être plus concluante que les preuves de raisonnement, serait du moins plus difficile à combattre. Dans un voyage entrepris pour rétablir sa santé, il avait vu ce pays de Gex, alors honoré par le séjour de M. de Voltaire, et devenu l'objet de la curiosité des voyageurs éclairés qui s'empressaient d'aller rendre hommage au génie. Ce petit pays, séparé de la France par une chaîne des Alpes, mais ayant une communication libre avec la Suisse, ne pouvait être assujetti à des droits de consommation, sans employer une foule de préposés, sans une dépense excessive. Les maux qui étaient la suite trop nécessaire de cette position, et qu'il fallait peut-être attribuer à la situation du pays et à la forme des impôts, plutôt qu'aux hommes qui en paraissaient les auteurs; ces maux avaient souvent fait couler les larmes du vieillard de Ferney; souvent il les avait combattus par son éloquence, et soulagés par ses bienfaits. Il n'eut pas de peine à se faire entendre au cœur de M. Trudaine; et cet administrateur humain et éclairé profita d'un moment où les principes du gouvernement paraissaient se rapprocher des siens. Une contribution unique, imposée par le pays même, remplaça cette foule d'impôts sous lesquels il gémissait; et le peuple, malheureusement trop peu nombreux que renferment ces montagnes, vit naître, grâce à MM. de Voltaire et

Trudaine, des jours heureux qu'il n'espérait plus.

Les fermiers des impôts trouvèrent dans M. Trudaine un magistrat exact à maintenir les engagements que le roi avait contractés avec eux; mais n'oubliant jamais que le souverain était lié à son peuple par des engagements antérieurs et plus sacrés; combattant les extensions que, trompés sans doute sur l'étendue des droits affermés par le prince, ils cherchaient à donner à ces droits; s'y opposant avec une vigilance qu'on ne pouvait surprendre, avec une sagacité qu'on ne pouvait tromper, même en prenant le bien public pour prétexte; enfin, avec une fermeté inébranlable qu'on était étonné de trouver dans un homme d'un caractère naturellement doux et assez facile pour qu'on ait pu quelquefois l'accuser d'être faible. Mais l'amour de la justice et du bonheur du peuple avaient eu la force de l'emporter sur son caractère, force qui semble n'appartenir qu'aux passions. Nous n'ajoutons pas qu'il montra dans ces occasions une équité incorruptible : heureusement nous ne vivons ni dans un pays ni dans un siècle où une telle observation puisse être un éloge.

Dans l'administration du commerce, M. Trudaine trouva encore que les opinions adoptées par le commun des gens en place étaient en contradiction avec ses propres principes. Selon lui, le commerce devait être entièrement libre; les restrictions qui le gênent ne lui paraissaient que des impôts mis sur le commerçant, et payés par le peuple : toutes ces lois qu'on veut employer à favoriser l'industrie na-

tionale, à faire pencher en sa faveur la balance du commerce, semblaient à M. Trudaine autant d'obstacles au bien même qui en avait été quelquefois le motif et souvent le prétexte.

Il croyait que les lois les plus sagement combinées produiraient tout au plus le même bien que la liberté seule eût produit, et le produiraient plus lentement et d'une manière plus imparfaite.

Mais le commerce, lié d'un côté à l'administration des finances, enchaîné de l'autre part par des traités politiques, était bien loin de pouvoir espérer une liberté entière : M. Trudaine fut obligé de se borner à relâcher ses fers, à rouvrir pour l'industrie des routes que les préjugés avaient longtemps fermées.

Par une suite des mêmes principes, il pensait que plus une denrée est nécessaire, et le besoin de cette denrée général et pressant, plus aussi le commerce en doit être libre, puisque l'effet naturel de la liberté du commerce est de rendre les denrées plus communes, d'en diminuer le prix, et de les faire circuler plus rapidement et avec plus d'uniformité : c'était donc surtout dans le commerce des subsistances que toute atteinte à la liberté lui paraissait dangereuse. Avant même d'avoir aucun autre droit de s'occuper de ces objets, que celui qui appartient à tout citoyen éclairé, il avait employé, auprès des ministres, pour obtenir des lois favorables à la liberté du commerce des subsistances, cette activité, cette persévérance que les hommes n'ont guère que pour leurs intérêts particuliers. Ce zèle ne pouvait naître que d'une conviction profonde, que d'un dé-

sir bien pur du bonheur public, surtout dans des circonstances où il s'agissait de mettre en pratique des idées regardées encore en France comme des nouveautés, et où celui qui avait osé les proposer pouvait demeurer seul chargé de tous les risques de l'événement. La liberté intérieure fut rétablie en 1763 : en 1764, on accorda au commerce extérieur une liberté limitée; c'était beaucoup pour M. Trudaine, quoiqu'il eût demandé davantage, quoiqu'il eût cherché à prouver que toute restriction était un mal; et qu'en ce genre, c'est précisément lorsque la liberté est entière et illimitée, qu'elle est un grand bien. En sollicitant ces lois, en éclairant le gouvernement sur leur utilité, M. Trudaine ne savait pas encore qu'il sollicitait le sacrifice de son repos au bien du peuple : mais quand il l'aurait prévu, son zèle n'en eût pas été ralenti, et il l'a bien prouvé depuis.

Quelques années après la publication de ces lois, il fut chargé de l'administration du commerce des subsistances, et bientôt il eut à combattre en même temps, et les mauvaises récoltes, et les préjugés qui en attribuaient l'effet aux nouvelles lois, et les contradictions sans nombre que toutes les nouveautés essuient, et des terreurs peu fondées sans doute, mais justifiées par la grandeur des maux qu'une erreur eût pu produire. M. Trudaine sentait qu'aux yeux du public peu éclairé sur ces objets, il avait à répondre de la subsistance de tout un peuple; mais il eût cru manquer à son devoir, s'il se fût permis le moindre retour vers ses propres intérêts, vers le

danger que pouvait courir ou sa fortune, ou même sa réputation. Cependant, excédé du travail qu'entraînait l'exécution d'un nouveau plan, tourmenté par la crainte des maux publics, par celle de voir en accuser les mêmes lois qu'il regardait comme le seul moyen de les réparer et de les prévenir, sa santé succomba sous tant de peines; il vit approcher lentement le terme de sa vie, accablé par cette pensée cruelle que peut-être le fruit de ses efforts allait disparaître avec lui. Nous n'essayerons pas de peindre, dans cette circonstance terrible, l'âme de ce magistrat vertueux; nous le laisserons parler lui-même. Voici comment il s'exprime dans une espèce de testament qu'il fit alors, testament digne d'un père qui lègue à ses enfants un héritage plus précieux que ses biens, ses leçons, ses sentiments et ses exemples : « L'origine de mes grandes peines (dit-il) « a été le département des grains dont je me suis « trouvé chargé dans un moment où plusieurs an« nées consécutives de récoltes médiocres avaient « amené une cherté désolante. Cette circonstance « était d'autant plus affreuse pour moi, qu'elle suivait « immédiatement une loi que j'avais fort sollicitée « pour la liberté du commerce des grains, loi que je « croyais et que je crois encore le salut du royaume « et de l'humanité. Mais la plupart des hommes, « remplis, les uns de préjugés, les autres de mau« vaises intentions, ont cherché à en arrêter l'exécu« tion. J'ai cherché à la soutenir par mon travail et « mon occupation, parce que je prévoyais que « l'inexécution de cette loi entraînerait des maux

« infiniment plus grands. J'ai eu la douleur de voir « mes intentions perpétuellement traversées par les « préjugés les plus absurdes, les plus populaires : « souvent desservi par les saisons, j'aurai traîné la « vie la plus malheureuse, si je ne survis pas long-« temps au moment où j'écris ; et je crois devoir le « dire, afin de servir de leçon à mes fils : qu'ils fas-« sent tous leurs efforts pour être utiles à la patrie ; « ils doivent s'attendre à éprouver des contradic-« tions et des obstacles ; mais qu'ils emploient tout « leur courage pour les surmonter, comme j'ai tâché « de leur en donner l'exemple : puissent-ils, pour « leur bonheur, avoir un peu plus de calme que « moi ! »

M. Trudaine se trompait sans doute, en formant ce dernier souhait pour ses enfants : ce calme qu'il semblait désirer pour eux et pour lui-même, et dont il était bien incapable, eût été de l'indifférence : malheur à l'homme d'État qui, dans une situation pareille, serait tranquille, ou mettrait tout son orgueil à le paraître !

Heureusement pour la nation, le repos rendit à M. Trudaine une partie de ses forces : sa santé affaiblie lui permit encore d'être utile ; il vit les lois à l'exécution desquelles il l'avait sacrifiée, adoucir les malheurs des récoltes, et donner à l'agriculture une activité nouvelle, que la suspension momentanée de ces lois n'eut pas le temps d'arrêter ; il les vit enfin rétablir, et il a eu cette consolation, la seule nécessaire à l'homme de bien, que les sacrifices qu'il avait faits n'ont point été perdus pour sa patrie.

M. Trudaine avait porté dans l'administration des manufactures, les mêmes principes de liberté qui avaient présidé constamment à toutes ses opérations sur le commerce. Dans ses règlements, dictés par le désir de perfectionner l'industrie, ou de la diriger, d'établir de l'ordre parmi les ouvriers, de veiller aux intérêts du public, ou même à sa sûreté, il ne voyait encore que des impôts qui renchérissaient le prix des denrées, des fers qui retenaient dans l'oppression la partie la plus pauvre du peuple; des entraves qui retardaient l'industrie, au lieu de la régler; des moyens enfin d'éterniser les préjugés, et de perpétuer l'enfance des arts : mais il n'en est pas des manufactures comme du commerce, qui, dans les principes de M. Trudaine, ne reçoit d'encouragement utile que la liberté. Il y a dans les arts des procédés imparfaits qu'il faut rectifier : chaque nation est en possession de secrets qui lui assurent la supériorité dans certaines fabriques, et dont un administrateur éclairé doit chercher à enrichir l'industrie de son pays. Il y a partout, et dans tous les arts, un point de perfection à se proposer, dont on est partout éloigné, et qu'on ne peut atteindre que par une suite de recherches et de découvertes. Sous ce point de vue, les manufactures ont besoin d'être encouragées; mais l'encouragement devient inutile ou nuisible, s'il n'est dirigé par une connaissance approfondie des arts. Guidé par la théorie de la chimie et de la mécanique, M. Trudaine avait étudié les arts en philosophe et en homme d'État. Sous lui, nos manufactures se corrigèrent; on ravit à l'industrie étrangère

la plupart de ses secrets; une foule de découvertes ajoutèrent à la perfection de nos arts : mais en cherchant à connaître les secrets des autres nations, il ne cherchait pas à leur cacher ceux de nos manufactures; ces idées mercantiles, qui font regarder l'industrie étrangère comme ennemie, et supposer qu'il existe dans les arts et dans le commerce un intérêt national séparé de l'intérêt général de l'humanité; ces idées étaient trop éloignées des principes de M. Trudaine, et surtout de son caractère. Il était convaincu que les hommes de tous les pays n'ont qu'un même intérêt, celui que toutes les terres produisent le plus qu'il est possible, et que chez toutes les nations, les arts soient au plus haut degré de perfection, puisque le véritable intérêt de tous les hommes est d'avoir, avec le plus d'abondance, des denrées meilleures et des marchandises plus perfectionnées.

M. Trudaine ne songeait à multiplier en France que les productions qui conviennent à sa terre, à son climat. Cette manière de forcer toute terre à tout produire; d'arracher d'un sol les plantes qu'il se plaît à nourrir, pour le charger de productions qui n'y croissent qu'à regret et à force de dépenses; d'exécuter à grands frais, chez soi, ce qu'on peut tirer à bon marché de l'étranger : ces petites vues avaient cédé à des vues plus profondes. L'idée de flatter la vanité nationale, par une indépendance prétendue de toute production étrangère, ne pouvait guider un administrateur aussi éloigné que M. Trudaine de toute charlatanerie politique : il vou-

lait seulement enrichir le peuple par l'augmentation des productions de la terre, par l'emploi le plus utile de ses productions.

Toute protection, toute faveur accordée à une branche particulière d'industrie, lui paraissaient souvent un mal et presque toujours une injustice : ainsi il ne lui restait, pour encourager l'industrie qu'il croyait la plus utile, que deux moyens, l'instruction et l'exemple; et jamais il ne se crut permis d'en employer d'autres.

Le talent d'invention dans les arts méritait des récompenses particulières; et c'est précisément pour ces idées nouvelles, inconnues, dédaignées, quelquefois même combattues par ceux à qui elles seraient le plus utiles, que le gouvernement doit avoir des encouragements. Sous l'administration de M. Trudaine, ces récompenses se bornaient souvent à acheter, des artistes, un certain nombre de machines qu'ils avaient imaginées : on distribuait ces machines dans les manufactures; les découvertes se répandaient avec plus de rapidité; et ces récompenses étaient encore utiles au public, au lieu de lui être à charge.

Économe des trésors du peuple, il faisait rarement des avances; il fallait du moins que la probité des artistes répondît de l'emploi de ces avances, et leurs talents du succès de leurs tentatives.

Mais des marques d'estime et de confiance encourageaient les hommes qui travaillaient utilement; des distinctions honorables attendaient ceux qui se signalaient d'une manière plus grande; et ce qui

vaut mieux pour l'encouragement des arts, que des récompenses brillantes, tous se croyaient sûrs que rien de ce qui serait utile n'échapperait à la justice de M. Trudaine; que jamais l'envie ne leur ferait manquer une récompense méritée, que la charlatanerie ne pourrait la leur enlever. Tels étaient les moyens de M. Trudaine : il voulait qu'ils coûtassent peu à l'État, et ne coûtassent rien à la liberté.

Comme ce n'était point de la vanité des artistes, et encore moins de la sienne qu'il s'occupait, il ne mettait aucun faste dans ces récompenses. Il craignait que les mêmes choses qui, chez une nation grave, eussent honoré les talents, ne devinssent un moyen de les avilir chez une nation légère, habile à saisir le ridicule, et qui, amie de la simplicité, même au milieu de la frivolité et du luxe, voit presque comme un ridicule tout ce qui a de l'appareil et de l'éclat. Il savait encore que dans un pays où il y a une cour, de grandes charges, des dignités héréditaires, des ordres dont le souverain semble s'honorer de porter les marques; enfin, une noblesse militaire qui se plaît à cacher son origine dans la nuit des temps, toute autre distinction paraît bien petite, et souvent même a l'inconvénient d'annoncer que celui qui l'obtient n'a pas droit de prétendre à ces grandes prérogatives : il savait qu'en récompensant le mérite, il ne faut pas le dégrader, du moins aux yeux des premières classes de la nation, par des honneurs qui lui fassent sentir une différence d'état déjà trop marquée. Une âme délicate et haute faisait apercevoir toutes ces nuances à M. Trudaine. Il vou-

lait que, si les talents recevaient d'autres distinctions que la gloire (récompense qui ne dépend pas de l'autorité), ces distinctions fussent dignes d'eux et de lui; mais il pouvait donner toujours une récompense précieuse, grâce à ses lumières et à ses vertus; c'était son suffrage. Les artistes, qui savaient combien ses connaissances étaient profondes et étendues, préféraient cette récompense à toutes les autres : il n'est pour un administrateur ignorant aucun moyen de remplacer cet avantage; si les distinctions qu'il distribue peuvent flatter la vanité, jamais elles n'encouragent le talent.

Tels furent, dans ces différentes parties de son administration, les principes de M. Trudaine; principes qui, comme nous l'avons déjà dit, furent la règle constante de sa conduite, et sur lesquels il ne varia jamais, parce que jamais il ne sacrifia ni sa raison aux circonstances, ni sa conscience à ses intérêts.

Ces principes n'étaient pas uniquement le fruit de l'étude profonde qu'il avait faite de l'art d'administrer les grands États. Peu d'hommes ont plus lu, plus médité sur cet objet important; mais l'expérience l'avait encore plus éclairé que la théorie. Trouvant presque partout dans les détails de son administration, des opinions, des usages, des règlements contraires à ses principes, il avait été fatigué de cette foule d'inconvénients et de désordres qu'il en voyait naître à chaque instant : il avait été affligé des maux sans nombre qui en étaient la suite; et ce que le raisonnement avait fait découvrir aux autres, il l'avait vu.

L'activité du commerce et de l'industrie dépend de la multiplication des grandes routes, des ports de commerce, des rivières navigables, des canaux, des ponts qui unissent les provinces que la nature a séparées par des fleuves; disons plus, sans tous ces moyens de communication, les provinces de l'intérieur d'un grand État, les cantons éloignés des grandes villes seront toujours sans fertilité, sans force, sans population; les subsistances circuleront lentement, et la vie d'une partie du peuple restera toujours à la merci des saisons.

C'est ce qu'avait senti M. Trudaine le père, et dans cette partie, son éloge n'est plus séparé de celui de son fils. Il est doux de pouvoir unir ces deux noms chers à la patrie, chers à l'Académie, qui les a comptés longtemps parmi ses membres, et qui s'honorait de leurs vertus. Le département des ponts et chaussées prit entre leurs mains une activité et une importance que jamais ils n'avaient eues : toutes nos provinces furent réunies par des routes nouvelles; les grandes rivières traversées par des ponts; nos ports de commerce réparés et multipliés : la France entière prit sous cette administration une face nouvelle. L'intérêt du commerce et de la défense de l'État présidait à l'établissement des communications; et pour citer un exemple unique peut-être dans l'histoire d'une monarchie, on vit, aux portes de la capitale, construire sur la Seine un pont de pierre destiné à une route de commerce, tandis que la communication de la cour qui, sous des administrateurs courtisans, eût été le premier objet de leurs

[illegible] se faisait encore par des ponts de bois. MM. Trudaine croyaient que la véritable splendeur [illegible] [illegible] n'est que dans les monuments utiles aux peuples.

Dans cette partie de l'administration, les connaissances de M. Trudaine le défendaient encore contre des erreurs d'autant plus difficiles à éviter, que la voix publique est presque toujours en ces occasions complice des fautes de l'administrateur. Il ne suffit pas que les ouvrages consacrés à l'utilité publique remplissent le but qu'on s'est proposé; il ne suffit pas que les difficultés qui s'opposaient à la construction de ces ouvrages aient été heureusement surmontées : si, comme il n'est arrivé que trop souvent, des vues particulières ont empêché de donner à ces travaux une utilité plus grande; si l'idée d'une magnificence déplacée en a augmenté la dépense; si la vanité a rassemblé des obstacles pour avoir l'honneur de les vaincre; alors, tandis que le vulgaire est frappé du mérite de la difficulté vaincue, tandis qu'il admire le spectacle imposant d'une construction hardie, d'un immense travail, d'une dépense énorme, l'homme éclairé ne voit qu'une charlatanerie méprisable, plaint le peuple immolé à la vanité d'un artiste, et gémit de l'ignorance de l'homme en place.

M. Trudaine savait qu'un ouvrage public n'est digne d'estime que lorsqu'il réunit tous les avantages dont il est susceptible, et n'est grand que lorsqu'il étonne par la comparaison de ce qu'il est avec ce qu'il a coûté; enfin, qu'il n'annonce le vrai génie

que par la simplicité des moyens. Mais pour n'être point trompé en ce genre, il faut être en état non-seulement de juger les projets qu'on a sous les yeux; il faut encore savoir deviner en quelque sorte s'il n'existe point d'autres moyens ou meilleurs, ou moins dispendieux, moyens que des motifs secrets ont pu écarter des yeux de l'administrateur : il faut être supérieur en lumières à ceux dont on doit craindre ou la vanité ou l'intérêt; il faut être défendu par l'amour du bien public contre l'illusion d'une gloire passagère et contre le goût du grand, si puissant sur les âmes élevées. Nous ne dirons pas ici que M. Trudaine n'ait jamais été entraîné dans des projets inutiles et magnifiques, que, rendu à lui-même, il eût désapprouvés : et quel homme en place, obligé de combattre sans cesse les intérêts particuliers, toujours réunis contre l'intérêt du peuple, n'aurait pas eu, dans l'espace de vingt ans, un moment d'erreur? Du moins il succomba rarement; et si le devoir de rendre justice à la mémoire des morts pouvait autoriser à dire aux vivants des vérités dures et inutiles, nous pourrions citer des exemples remarquables, où il opposa son courage et ses lumières à des projets imposants, mais ruineux, célébrés par la voix publique, et condamnés par le jugement des hommes éclairés. Nous pouvons ajouter que M. Trudaine a fait plus encore, qu'il a eu le courage de réparer ce qu'il regardait comme une faute : nous l'avons vu souscrire avec empressement à la loi qui réduisait à une largeur nécessaire aux besoins de la circulation, ces grands chemins dont

... . idée de magnificence avait augmenté la ...... aux dépens de la culture.

Dans ses différents départements, M. Trudaine ne fut ni jaloux de ceux qui travaillaient sous ses ordres, ni gouverné par eux : ses lumières, la noblesse de son âme, la pureté de son zèle, le défendirent de ces deux fautes entre lesquelles marchent les hommes chargés des grandes affaires, et qu'il est malheureusement plus commun de commettre toutes deux que d'éviter à la fois.

M. Trudaine regardait la justice comme la première loi de toute administration; ennemi de cette politique encore trop accréditée, reste odieux de l'école que fonda Machiavel dans un siècle d'ignorance et de crimes, il ne croyait pas que ce qui était injuste pût jamais être utile. Le bonheur du peuple était à ses yeux le seul devoir et la seule vraie gloire des souverains; c'était uniquement par le bonheur dont jouit le peuple, qu'il jugeait de la richesse ou de la puissance des nations, des talents ou des vertus de ceux qui les gouvernent. Il croyait que les hommes appelés à l'administration ont plus besoin de vertus et d'instruction que d'adresse et d'habileté. Il ne voyait dans toutes ces prétendues finesses qu'on donne pour la science de gouverner, qu'un art inventé par des fourbes pour corrompre les souverains et opprimer les peuples. Telle fut toute sa politique : elle était simple; elle était celle d'un homme vertueux et d'un ami de l'humanité.

Avec de tels principes, forcé d'être témoin des maux que les circonstances ne lui permettaient pas

de soulager, le bien qu'il avait fait ne le consolait pas de celui qu'il n'avait pu faire; le succès même de ses travaux dans les ponts et chaussées ne lui donnait point une joie pure : il avait trop longtemps demandé en vain, que les possesseurs des terres employées en grands chemins fussent dédommagés de leurs pertes, et il n'obtint cette justice que dans les dernières années de son administration.

Il voyait surtout avec douleur que ces travaux coûtaient trop au peuple, et que le pauvre était forcé de donner gratuitement ses journées. M. Trudaine aurait voulu que les grandes routes, payées par les propriétaires qu'elles enrichissaient, eussent offert des salaires au pauvre qui était sans travail, et qu'elles eussent été pour lui une ressource dans ses maux, et non un atelier de servitude et de misère. Il avait pu espérer un moment d'être témoin de cette heureuse révolution, qui était l'objet de tous ses vœux; cette espérance trompée fut une de ses dernières peines.

Il y avait longtemps que sa santé, affaiblie par le travail, ne lui laissait plus qu'une existence pénible, et qu'il soupirait après la retraite : il sentait qu'en gardant ses places, il faisait au bien de son pays le sacrifice de son bonheur et de sa vie.

Il avait obtenu l'avantage de confier une partie des objets de son département à M. de Fourqueux, dont il avait épousé la fille. Ce n'était point parce que ce magistrat vertueux était son beau-père, que M. Trudaine l'avait choisi ; mais il s'était trouvé heureux d'avoir dans sa famille un citoyen éclairé et

ami du peuple, que la voix publique appelait aux places de l'administration; et il savait qu'en préparant par cette adjonction un appui à ses enfants, il donnait un protecteur au peuple, et au souverain un ami de la vérité et de la justice.

La suppression des charges d'intendants des finances vint enfin lui rendre le repos. Nous ne dirons pas qu'il a perdu sans regret une place qui, depuis plus de quarante ans, était dans sa famille, et dans laquelle MM. Trudaine avaient toujours si bien mérité de la patrie : il n'y a qu'un moment où l'homme vertueux puisse quitter les affaires sans regret; c'est celui où il ne peut plus espérer de faire le bien ; et comme il est, pour les ambitieux déplacés, des douleurs qu'un citoyen vertueux ne connaîtra jamais, il en est pour celui-ci, que les ambitieux ne peuvent même soupçonner. Telle serait la douleur de voir sa chute être le signal du malheur public; tel est le regret d'abandonner des projets utiles déjà commencés, de renoncer à des vues encore trop peu développées, pour qu'on puisse se flatter qu'elles ne seront point abandonnées, que le bien sera fait du moins par d'autres mains, et qu'on n'aura perdu que l'honneur d'y avoir contribué. Ainsi, nous ne craindrons pas d'avouer que M. Trudaine a regretté l'administration des manufactures, où l'étendue de ses lumières et ses principes de liberté avaient produit tant d'heureux effets. Il regretta surtout le département des ponts et chaussées : c'était dans ce département qu'il avait travaillé le plus, qu'il croyait avoir été le plus utile, et qu'il avait le plus d'espé-

rance de l'être encore. Mais, tandis que le temps ne fait que rendre plus sensible à l'ambitieux la perte de sa puissance, il console l'homme de bien : éloigné des objets dont il s'occupait, il cesse bientôt de prendre aux affaires d'autre intérêt que celui dont un bon citoyen n'est jamais corrigé par l'inutilité même de ses vœux ou de ses efforts.

M. Trudaine, rendu au repos, à l'amitié, aux sciences, allait être heureux. Il jouissait d'une grande fortune héréditaire, qui ne lui avait coûté ni peines, ni bassesses, ni remords; qu'il ne pouvait avoir la sottise de regarder comme un mérite, puisqu'elle n'était pas son ouvrage; mais qui, lui laissant la possibilité de faire du bien, et d'entreprendre des travaux utiles aux sciences, était pour lui un moyen assuré de bonheur. L'éducation de deux fils, qui annonçaient déjà qu'ils seraient dignes de leur père; des recherches sur la chimie et la physique déjà commencées, et qu'il avait été obligé de sacrifier à ses devoirs, lui offraient une ressource certaine contre l'ennui. En perdant ses places, il avait conservé toute sa considération, parce qu'il ne la devait pas à ses places, mais à vingt ans d'une administration sans tache, à une probité pure et courageuse, à l'habitude que la nation avait prise de respecter son nom.

Une mort inattendue le ravit à ses amis, le 5 août 1777; elle fut douce pour lui, et cruelle pour ceux qui l'aimaient; ils allaient jouir de lui tout entier. Cher à sa patrie, qui se souvenait de ses services, et qui n'avait pas renoncé à l'espérance de le voir lui

…re de nouveaux, il fut regretté des étrangers. … qui avaient parcouru la France avaient appris … connaître par le bien qu'il avait fait; ceux que … désir ou de jouir de nos arts ou de connaître nos hommes célèbres avait amenés à Paris, cherchaient avec empressement à être admis dans sa société; et lorsqu'ils retournaient dans leur pays pleins du souvenir des vertus que la simplicité de son caractère n'avait pu leur dérober, ils peignaient M. Trudaine comme un magistrat éclairé et incorruptible, comme un citoyen ami du peuple, comme un philosophe occupé du bonheur de tous les hommes. Dans une âme aussi élevée, l'amour de la patrie n'excluait point l'intérêt que l'on doit aux autres nations, même à celles qui, par une fausse politique, se regardent comme nos rivales. Il ne croyait point que la prospérité d'un État (si elle se fonde sur le malheur de ses voisins) puisse jamais être ou réelle ou durable; convaincu que pour les nations qui habitent le globe, comme pour les hommes réunis dans la même société, l'intérêt particulier bien entendu se confond avec l'intérêt général.

Nous ne parlerions pas du désintéressement de M. Trudaine, si malheureusement cette vertu n'était très-rare, même parmi ceux qui n'auraient aucun mérite à la pratiquer; si surtout elle n'était trop souvent un effet de l'orgueil ou d'une avidité plus adroite. M. Trudaine fut désintéressé, et il le fut sans faste. A la mort de son père, ayant été nommé à ses places dans le conseil des finances et dans celui du commerce, il demanda au feu roi la permission de

n'en point recevoir les appointements. *On me demande si rarement de pareilles grâces*, dit le roi, *que pour la singularité, je ne veux pas vous refuser.* Il n'y a rien jusqu'ici qui doive surprendre; mais ce qui est moins commun, c'est que ce trait soit resté ignoré, qu'aucun compilateur de flatteries périodiques n'en ait parlé, qu'aucun subalterne n'ait imaginé de flatter M. Trudaine en le publiant. M. Trudaine savait que le désintéressement est du nombre de ces vertus qui font d'autant moins de bruit qu'elles sont plus sincères, et que les hommes qui s'enorgueillissent de leur générosité, ou qui souffrent qu'on la loue avec éclat, avouent par là combien les sacrifices qu'elle a exigés d'eux leur ont été pénibles.

Dans une vie toute remplie par des devoirs, il n'avait pas négligé les sciences. Obligé de s'instruire pour être utile, le goût vif qu'il avait contracté pour elles ne l'abandonna jamais. Il renonça aux sciences de calcul qui maîtrisent trop l'esprit, et qui exigent ou tout le temps, ou toutes les forces de ceux qui s'y livrent. Les sciences physiques furent pour lui un délassement. Il avait dans sa terre de Montigny un laboratoire où il s'occupait d'expériences. Admis dans l'Académie où il succéda à son père, après avoir partagé sa place (car l'Académie, comme la patrie, ne les avaient point séparés); associé aux compagnies savantes de l'Europe, il sentait que, ne pouvant justifier ses titres par des travaux suivis, il devait contribuer du moins aux progrès des sciences en les encourageant. Il proposa un prix sur la

meilleure manière de faire le verre métallique, connu sous le nom impropre de *Flint-glass;* il fit exécuter une lentille plus grande que celles qui avaient été construites jusqu'ici, et destinée à des expériences de chimie, qui devaient ajouter une nouvelle branche à cette science. M. Trudaine, qui voyait les sciences plus encore en homme d'État qu'en physicien, semblait préférer la chimie à toutes les autres, parce qu'il la croyait la plus utile.

Les ingénieurs des ponts et chaussées furent chargés par lui de rassembler dans toutes les provinces les matériaux nécessaires pour connaître en grand, et d'une manière utile, l'histoire naturelle de France.

M. Trudaine avait cultivé la littérature française; celle des Anglais, des Italiens et des Allemands, lui était familière. Nous ne parlerons pas ici de quelques ouvrages d'agrément, qui furent le fruit de sa jeunesse et de son goût pour les lettres, et que lui-même a condamnés à l'oubli. A la mort de son père, il parut désirer de lui rendre le triste devoir dont je m'acquitte aujourd'hui envers la mémoire du fils. Cet éloge, écrit avec élégance et avec noblesse, est un monument précieux pour l'Académie, et le seul ouvrage imprimé de M. Trudaine : la piété filiale pouvait seule lui dérober des instants dus à la patrie.

M. Trudaine fut bon ami, bon fils, bon mari, bon père. Aux vertus du citoyen et du magistrat, il joignit les agréments de l'homme du monde. Aimable et doux dans sa vie privée, se livrant à la

société avec plaisir, on eût pu l'accuser de trop de facilité et d'amour de la dissipation; mais le goût de la dissipation ne lui a fait négliger aucun devoir. Peu d'hommes en place, peu de particuliers même, ont réuni des connaissances aussi étendues, aussi variées : enfin, la facilité de son caractère ne l'a jamais fait consentir à une chose injuste. Aussi, les ennemis de M. Trudaine, en le jugeant avec une sévérité qu'on n'a jamais ni pour la médiocrité, ni pour le vice, purent bien lui reprocher cette mollesse de caractère, que les obstacles qui s'opposent au bien rebutent trop facilement; cette faiblesse, qui, dans toutes les actions où la justice n'a point prescrit rigoureusement notre conduite, cède trop aisément à la considération ou à l'amitié, et qui semble ne tenir qu'à la paresse ou à la bonté : mais jamais ces mêmes ennemis n'ont osé ni le soupçonner, ni même l'accuser de cette faiblesse vraiment coupable, qui, née de l'indifférence pour la gloire et la justice, ne voit dans le bien qui s'offre à elle, que des obstacles et des dangers, se prête au mal lorsqu'elle ne craint point d'avoir à en répondre, le commet même avec tranquillité, lorsque, pour s'y refuser, il faudrait compromettre un intérêt d'ambition ou de repos; faiblesse que l'on juge trop favorablement en ne la regardant que comme un défaut du caractère, puisqu'elle n'est dans ceux à qui on la reproche, qu'un art de cacher, sous le masque de la timidité ou de l'insouciance, des vices plus odieux, et un moyen adroit de se dérober à l'indignation publique en se dévouant au mépris;

parce qu
pris, et q
M. Tru
sociétés b
pas de fuir
le faisait d
citoyens ut
autres par
l'étude de l
deux cause
peut-être, p
celles dont
plus rareme
estimer les
tendre à les
a été du peti
aimé les talen
influence si pu
talents a toujo
blique.

Sa place d'h
par M. le duc
d'avoir pour c
mêmes goûts, l
sentiments.

ÉLOC

Bernard de J

mais rarement ces hommes, que la nature paraissait avoir formés par une organisation particulière pour n'acquérir qu'un seul genre d'idées, ont été dans ce genre même des hommes supérieurs; et il ne faut pas en être surpris : ce talent exclusif pour un objet est une preuve qu'ils manquaient sans doute de cette flexibilité, de cette mobilité d'esprit qui, loin d'être incompatible avec le génie, sert à multiplier ses moyens et ses ressources. Ce n'était pas seulement pour être botaniste que M. de Jussieu était né; c'était pour observer la nature, et c'est précisément pour cela qu'il a été un si grand botaniste : peu d'hommes ont réuni au même degré les qualités d'un excellent observateur; une mémoire prodigieuse qui pouvait embrasser une immensité d'objets, et une netteté d'esprit qui ne les confondait jamais; l'avidité de savoir et la patience; des vues grandes et hardies, et une timidité scrupuleuse quand il fallait s'arrêter à une opinion; un esprit capable de former des combinaisons étendues et profondes, mais qui descendait sans peine aux plus petits détails; enfin, un amour vrai de la vérité et nul désir de la gloire; car l'amour de la gloire et l'avidité d'en jouir conduisent souvent les observateurs à n'apercevoir jamais que des choses extraordinaires, ou à prétendre avoir vu ce qu'ils n'ont fait qu'entrevoir.

A son retour d'Espagne, M. de Jussieu observa avec son frère les plantes du Lyonnais et d'une partie des Alpes, puis il le quitta pour aller à Montpellier suivre les cours de médecine. Il se destinait à exercer la médecine dans sa patrie : mais le séjour

:apitale, ni la considération attachée aux
, et dont il avait vu jouir son frère en France
les étrangers, ni la gloire à laquelle ses
es dispositions lui permettaient d'aspirer,
t pu faire naître en lui des prétentions plus

ısement pour la botanique, à peine eut-il
pratique de la médecine, qu'il éprouva
ssibilité entière de continuer l'exercice de
'ession : trop sensible aux maux de ses ma-
ɔuffrait de leurs peines ; elles lui causaient
es palpitations de cœur ; l'humanité faisait
s effets que produit à peine l'amitié sur
es d'une sensibilité commune.
cependant à M. de Jussieu un état qui lui
: fortune : il l'obtint de ses talents, de la
de son frère et de la justice de M. Vail-
taniste célèbre était alors démonstrateur
lu roi ; il avait pu espérer d'y remplacer
rnefort dans le titre de professeur, et la
été donnée à M. de Jussieu l'aîné : ce
t d'autant plus blesser M. Vaillant, que
u l'aîné suivait les idées et les vues de
efort, dont M. Vaillant avait plus d'une
u les opinions, et qu'ainsi la préférence
M. de Jussieu semblait l'avoir été en
; aux idées de M. de Tournefort. Cepen-
ant avec M. de Jussieu, M. Vaillant lui
.entôt. Instruit des talents et de la science
du jeune Bernard de Jussieu, il fut le
ɔroposer de l'appeler à Paris, et à destiner

parce qu'on se sent le courage qui supporte le mépris, et qu'on manque de celui qui brave la haine.

M. Trudaine préférait la société des savants aux sociétés brillantes que ses places ne lui permettaient pas de fuir, et où sa réputation d'homme d'esprit le faisait désirer. Il regardait les savants comme des citoyens utiles, comme des hommes supérieurs aux autres par leurs lumières, et qui, préservés par l'étude de l'ennui et de l'oisiveté, échappent aux deux causes de corruption les plus dangereuses peut-être, parce qu'elles sont les plus communes, celles dont on se défie le moins, et dont on a le plus rarement le courage de se défendre. Il savait estimer les savants, les servir, et ne jamais prétendre à les protéger. Cette conduite prouve qu'il a été du petit nombre des gens en place qui ont aimé les talents pour eux-mêmes, et non pour cette influence si puissante que le suffrage des hommes à talents a toujours sur l'opinion et sur l'estime publique.

Sa place d'honoraire à l'Académie a été remplie par M. le duc d'Ayen, que lui-même avait désiré d'avoir pour confrère, et qui nous a apporté les mêmes goûts, les mêmes lumières et les mêmes sentiments.

ÉLOGE DE M. DE JUSSIEU.

Bernard de Jussieu, docteur en médecine des fa-

cultés de Paris et de Montpellier, professeur et démonstrateur de botanique au jardin royal, de la Société royale de Londres, des Académies de Berlin, Pétersbourg, Upsal, de l'institut de Bologne, etc., naquit à Lyon, le 17 août 1699, de Laurent de Jussieu, docteur en médecine, puis maître en pharmacie de la même ville, et de Lucie Cousin.

Il vint à Paris en 1714, achever ses études sous les yeux d'Antoine de Jussieu, son frère, membre de l'Académie royale des sciences, professeur de botanique au jardin du roi, et qui jouissait d'une grande réputation, soit comme botaniste, soit comme médecin.

A peine les études de M. de Jussieu furent-elles finies, que son frère entreprit, en 1716, un voyage pour examiner les plantes des Pyrénées, de l'Espagne et du Portugal. M. de Jussieu l'accompagna dans ce voyage : jusqu'alors il n'avait montré pour la botanique aucune préférence marquée; c'était la première fois qu'il observait des plantes hors d'un jardin de botanique, et jamais il n'a oublié ni aucune de celles qu'il vit alors, ni le nom et la position des lieux où il les avait trouvées. On a vu souvent des hommes indifférents à tous les objets qu'on offrait successivement à leur attention, et montrant pour toute espèce d'exercice de l'esprit une indolence que l'on prenait pour de la stupidité, se porter tout à coup vers un objet pour lequel ils semblaient exclusivement destinés, le suivre avec une véritable passion, et déployer dès leurs premiers pas une ardeur et une sagacité qu'on n'eût pas soupçonnées;

mais rarement ces hommes, que la nature paraissait avoir formés par une organisation particulière pour n'acquérir qu'un seul genre d'idées, ont été dans ce genre même des hommes supérieurs; et il ne faut pas en être surpris : ce talent exclusif pour un objet est une preuve qu'ils manquaient sans doute de cette flexibilité, de cette mobilité d'esprit qui, loin d'être incompatible avec le génie, sert à multiplier ses moyens et ses ressources. Ce n'était pas seulement pour être botaniste que M. de Jussieu était né; c'était pour observer la nature, et c'est précisément pour cela qu'il a été un si grand botaniste : peu d'hommes ont réuni au même degré les qualités d'un excellent observateur; une mémoire prodigieuse qui pouvait embrasser une immensité d'objets, et une netteté d'esprit qui ne les confondait jamais; l'avidité de savoir et la patience; des vues grandes et hardies, et une timidité scrupuleuse quand il fallait s'arrêter à une opinion; un esprit capable de former des combinaisons étendues et profondes, mais qui descendait sans peine aux plus petits détails; enfin, un amour vif de la vérité et nul désir de la gloire; car l'amour de la gloire et l'avidité d'en jouir conduisent souvent les observateurs à n'apercevoir jamais que des choses extraordinaires, ou à prétendre avoir vu ce qu'ils n'ont fait qu'entrevoir.

A son retour d'Espagne, M. de Jussieu observa avec son frère les plantes du Lyonnais et d'une partie des Alpes, puis il le quitta pour aller à Montpellier suivre les études de médecine. Il se destinait à exercer la médecine dans sa patrie : ni le séjour

de la capitale, ni la considération attachée aux sciences, et dont il avait vu jouir son frère en France et chez les étrangers, ni la gloire à laquelle ses heureuses dispositions lui permettaient d'aspirer, n'avaient pu faire naître en lui des prétentions plus relevées.

Heureusement pour la botanique, à peine eut-il essayé la pratique de la médecine, qu'il éprouva une impossibilité entière de continuer l'exercice de cette profession : trop sensible aux maux de ses malades, il souffrait de leurs peines ; elles lui causaient de violentes palpitations de cœur ; l'humanité faisait sur lui les effets que produit à peine l'amitié sur les hommes d'une sensibilité commune.

Il fallait cependant à M. de Jussieu un état qui lui tînt lieu de fortune : il l'obtint de ses talents, de la réputation de son frère et de la justice de M. Vaillant. Ce botaniste célèbre était alors démonstrateur au Jardin du roi ; il avait pu espérer d'y remplacer M. de Tournefort dans le titre de professeur, et la place avait été donnée à M. de Jussieu l'aîné : ce choix devait d'autant plus blesser M. Vaillant, que M. de Jussieu l'aîné suivait les idées et les vues de M. de Tournefort, dont M. Vaillant avait plus d'une fois combattu les opinions, et qu'ainsi la préférence accordée à M. de Jussieu semblait l'avoir été en même temps aux idées de M. de Tournefort. Cependant, en vivant avec M. de Jussieu, M. Vaillant lui pardonna bientôt. Instruit des talents et de la science prématurée du jeune Bernard de Jussieu, il fut le premier à proposer de l'appeler à Paris, et à destiner

au frère de son rival, devenu son ami, la survivance d'une place que son âge ne lui permettait plus de remplir. M. de Jussieu vint donc à Paris; et, bientôt après, il fut nommé à la place que la mort de M. Vaillant laissait vacante.

Le jardin royal n'était pas alors dans l'état où nous le voyons aujourd'hui : confié aux soins du premier médecin du roi, l'état de ce jardin dépendait du goût plus ou moins vif que le premier médecin avait pour l'histoire naturelle : les fonds destinés à l'entretien de cet établissement étaient souvent employés à d'autres usages, regardés comme plus importants par celui qui en avait la disposition. Un établissement de ce genre ne pouvait devenir florissant qu'en acquérant un chef qui mît son honneur à le faire prospérer, et qui attendît une partie de sa considération du succès de ses soins.

Le cabinet d'histoire naturelle n'était alors qu'un simple droguier, dont le démonstrateur de la botanique avait l'inspection; et M. de Jussieu l'aîné avait été obligé de sacrifier ses appointements pour empêcher la dégradation totale du jardin des plantes.

A l'arrivée de M. Bernard de Jussieu, tout changea de face : avec autant de zèle que son frère, il avait tout son temps à donner au rétablissement du Jardin du roi : le droguier devint bientôt un cabinet d'histoire naturelle, qui fournit les premiers matériaux de cette collection immense, que le zèle et les soins de MM. de Buffon et Daubenton ont rendue si célèbre. M. de Jussieu veillait lui-même à la culture des plantes, à leur distribution dans les serres,

aux détails des précautions nécessaires pour les conserver; il instruisait les jardiniers, et il parvint à en faire de vrais botanistes.

Chaque année, il conduisait, dans les campagnes des environs de Paris, les élèves qui avaient suivi ses leçons du Jardin du roi. On n'apprend pas mieux la botanique qu'on n'apprend l'histoire naturelle dans un cabinet; mais la botanique a un grand avantage sur l'histoire naturelle : il n'y a point de pays qui ne renferme un assez grand nombre d'espèces de plantes pour suffire à cette partie d'instruction qu'on ne peut recevoir qu'en observant la nature.

Dans ses promenades savantes, M. de Jussieu enseignait à ses élèves à reconnaître les plantes, malgré les changements que leur fait éprouver la nature du terrain, malgré les accidents qui les défigurent; il leur apprenait à distinguer le sol qui convient à chacune. Souvent ses élèves se permettaient avec lui des supercheries qu'ils n'eussent osé risquer sous un maître moins habile : ils lui présentaient des plantes qu'ils avaient mutilées exprès, dont ils déguisaient les caractères, en y ajoutant des parties tirées d'autres plantes; quelquefois même ils lui présentaient des plantes étrangères : M. de Jussieu reconnaissait bientôt l'artifice, nommait la plante, le lieu où elle croissait naturellement, les caractères qu'on avait effacés ou déguisés. On répétait vingt fois cette manière d'éprouver son étonnante sagacité; il s'y prêtait toujours avec la même simplicité; et cette bonté lui était si naturelle, qu'il ne s'apercevait même pas qu'il eût besoin de l'avoir : il

ne trouvait dans cette manière de répondre qu'un moyen d'épargner du temps et des paroles. M. Linnæus, dans son voyage en France, assista à l'une de ces herborisations : les élèves de M. de Jussieu voulurent tenter avec lui la même plaisanterie. *Il n'y a qu'un dieu ou votre maître qui puissent vous répondre*, dit-il, *aut Deus aut Dominus de Jussieu*.

Les connaissances de M. de Jussieu embrassaient toute l'histoire naturelle. La plupart des botanistes joignent l'étude des insectes et des vers à celle des plantes : les insectes qui, par le nombre de leurs espèces, la diversité de leurs formes, la structure variée de leurs parties, doivent être étudiés par la même méthode que les plantes, et classés comme elles dans des divisions méthodiques, ont encore avec les végétaux des rapports plus intimes : la plupart vivent sur les plantes, s'en nourrissent, y déposent leurs œufs, y causent des altérations singulières; enfin, c'est dans la classe des vers que se trouvent les espèces qui marquent, par des degrés insensibles, le passage d'un règne à l'autre. Mais M. de Jussieu avait été beaucoup plus loin que l'étude des insectes et des vers : tous les animaux, toutes les substances minérales, avaient été l'objet de ses méditations; il s'était surtout appliqué à l'examen des pierres qui renferment ou des débris, ou des empreintes d'animaux, ou des végétaux; il savait reconnaître ces débris ou ces empreintes, avec une sagacité rare; distinguer les espèces vivantes auxquelles ils appartenaient ou dont ils se rapprochaient; les pays où ces espèces se rencontrent, et

dont le climat est souvent si différent de celui où l'on retrouve leurs restes.

Depuis les êtres que leur petitesse dérobe à nos regards, jusqu'aux traces des antiques révolutions du globe, aucun phénomène, aucun fait n'avait échappé aux yeux pénétrants de M. de Jussieu : il n'ignorait que les systèmes imaginés pour les expliquer. Loin d'étaler cette immensité de connaissances, il semblait la cacher; mais les notions précises qu'il donnait à ses élèves, lorsque dans ses herborisations ils lui présentaient des insectes ou des pierres, les idées lumineuses qui lui échappaient dans la conversation, ont trahi un secret qu'il gardait, non par modestie (M. de Jussieu était naturellement trop simple pour avoir jamais besoin d'être modeste), mais par une persuasion sincère que ce qu'il savait n'était rien en comparaison de ce qu'il faudrait connaître, pour oser dire qu'on sait quelque chose.

M. de Jussieu avait fait deux ouvrages pour l'instruction de ses élèves : l'un, resté manuscrit, contenait les vertus connues des plantes ; il le dictait tous les ans, et cet ouvrage, outre le mérite de donner des connaissances utiles, avait celui de faire sentir à des jeunes gens presque tous destinés à la médecine, l'utilité d'une connaissance approfondie de la botanique, de leur montrer qu'elle était un guide sûr dans la connaissance des remèdes, et qu'elle pouvait conduire à des innovations utiles dans l'art de guérir.

Quoiqu'il eût renoncé à la pratique de la méde-

cine, il était trop bon observateur de la nature pour n'être pas un bon médecin, et il avait acquis toutes les connaissances que l'excès de sa sensibilité lui avait permis d'acquérir : souvent son frère avait trouvé en lui des lumières utiles, des vues nouvelles sur des cas rares et difficiles. Il avait enfin longtemps médité sur l'application de la botanique à la médecine; sur la manière de remplacer les plantes étrangères par des plantes indigènes; sur la facilité de substituer des remèdes simples aux remèdes compliqués des laboratoires; sur les véritables vertus des plantes; sur l'intensité de ces vertus, selon les terrains, les climats, les saisons et l'âge de la plante; sur la nature des substances qui possédaient ces vertus, et des parties des plantes qui renfermaient ces substances; sur les préparations qui pouvaient ou les altérer ou les conserver. Il développait toutes ces vues dans ses leçons ou dans la conversation, sans ostentation comme sans préjugé, opposant toujours l'observation à la routine qui arrête la marche des savants, comme à l'esprit de système qui les égare.

Le second ouvrage de M. de Jussieu est une édition du livre de M. de Tournefort, sur les plantes des environs de Paris : il l'enrichit de la description de plusieurs plantes qui avaient échappé à ce botaniste célèbre, et il y ajouta des notes.

L'Académie des sciences s'empressa d'adopter alors M. de Jussieu; il y entra en 1725. Quoique la haute opinion que ses confrères avaient de ses talents eût pu lui inspirer de la confiance, il fut quatorze ans

sans oser risquer aucun ouvrage, et le premier mémoire qu'il ait donné est de 1739 : il a pour objet de décrire les parties de la fructification de la plante à qui la forme de la capsule qui renferme sa fleur, et qu'on avait prise jusqu'alors pour sa graine, a fait donner le nom de *pillulaire*.

M. de Jussieu avait suivi cette plante dans toutes les époques de sa durée ; il avait trouvé qu'elle était du nombre de celles qui n'ont qu'une seule feuille séminale, un seul cotylédon : *elle est donc de la classe des monocotylédons*, ajoute M. de Jussieu ; classe qui doit être *la première dans la méthode naturelle*. Ces derniers mots sont précieux ; ils prouvent que M. de Jussieu avait déjà senti à cette époque la nécessité d'une méthode naturelle ; qu'il en avait déjà posé les principes ; qu'il s'était déjà déterminé à tirer, des circonstances qui accompagnent la germination des plantes, les premières divisions de cette méthode ; principe fondamental que l'on retrouve, soit dans l'ordre des plantes du jardin de Trianon, soit dans celui qui a été établi au Jardin du roi. M. de Jussieu a si peu écrit, a été si peu jaloux de s'assurer la propriété de ses idées, que c'est un devoir pour nous de ne rien négliger de ce qui peut constater ses titres.

Il examina au microscope les différentes parties de la fructification de la pillulaire ; la poussière des étamines ne lui offrit point les mêmes phénomènes qu'il avait observés dans celles des plantes crucifères ; et M. de Jussieu remarque à cette occasion, et comme en passant, que si on jette ces poussières

dans l'eau, chaque petit grain se brise et laisse échapper, par une déchirure qui se fait à sa capsule, un jet d'une liqueur qui ne peut se mêler à l'eau, et qui y reste suspendue en forme de petits globules : de savants physiciens ont publié depuis cette observation. M. de Jussieu parut avoir oublié qu'il les avait prévenus; il ne réclama point sa découverte : sa conduite fut la même dans toutes les occasions; jamais il n'a refusé à personne de lui communiquer, non-seulement ses lumières, mais ses vues, ses conjectures, ses méthodes, ses découvertes, et l'on pouvait s'en emparer sans rien craindre : on était sûr du secret.

On assure que M. de Jussieu avait étendu ses observations microscopiques jusqu'aux liqueurs des animaux, et que les phénomènes qu'il y avait observés lui avaient fait découvrir une analogie singulière entre les deux règnes; mais comme il n'a rien écrit sur cet objet, et que ces observations, publiées depuis par d'autres savants, ont été contredites par des physiciens très-éclairés, nous imiterons son silence, et nous nous garderons bien d'attribuer des observations peut-être incertaines, à un savant si réservé sur celles même qui étaient le mieux constatées.

Dans ce même mémoire, M. de Jussieu donnait la préférence à Linnæus sur M. de Tournefort, pour la méthode, non de classer les plantes, mais de fixer les caractères botaniques; il ne lui en avait rien coûté pour prononcer en faveur d'un étranger et d'un rival : tous ceux qui contribuaient aux progrès

des sciences étaient pour lui des compatriotes et des amis.

Un second mémoire de M. de Jussieu a pour objet le *lemma,* plante connue des anciens, et dont la fructification, qui a des rapports très-sensibles avec celle de la pillulaire, était également inconnue.

M. de Jussieu compare ces deux plantes, les rapproche toutes deux du genre des fougères, et annonce qu'elles doivent avoir des vertus analogues.

Ces rapports saisis avec tant de sagacité entre des genres de plantes différents, ces découvertes de parties inconnues dans une plante, peuvent n'intéresser que les botanistes; mais tous les physiciens doivent voir avec intérêt les observations de M. de Jussieu sur ces deux plantes, qui croissent également dans l'eau et sur la terre, qui deviennent presque méconnaissables par les changements qu'elles éprouvent dans ces deux états; et qui, dans l'eau, sont fortes, mais presque toujours infécondes, tandis que dans une terre assez sèche, on les voit faibles et fécondes en même temps.

Dans un troisième mémoire, imprimé en 1741, M. de Jussieu décrit une espèce de plantain : les fleurs apparentes de ce plantain, les seules qu'on connût alors, sont des fleurs mâles, toujours privées de pistils; les fleurs femelles étaient cachées, et M. de Jussieu les avait découvertes.

Il avait fait cette même année un voyage sur les côtes de la mer, pour y observer les plantes, les insectes, les coquillages; et ce voyage est devenu une époque importante dans l'histoire naturelle. Les co-

raux et les madrépores ont appartenu successivement aux trois règnes de la nature; d'abord, ils furent regardés comme des pierres, erreur très-pardonnable, parce qu'ils en ont la dureté, et qu'ils sont composés d'une substance semblable à celle des pierres calcaires; alors on ignorait encore que la masse entière de cette espèce de pierres n'est autre chose qu'un immense débris du règne animal; on expliquait donc par différents systèmes, les causes qui pouvaient déterminer la forme singulière de quelques-unes de ces productions, et les faire ressembler à des plantes. Le comte Marsili les rangea ensuite dans le règne végétal, et ses observations parurent convaincantes. Enfin, en 1724, M. Peyssonel annonça que ces mêmes corps marins étaient l'ouvrage d'un grand nombre de petits insectes, qui se bâtissaient des loges avec une substance pierreuse qu'ils tiraient d'eux-mêmes.

Cette idée de M. Peyssonel était alors presque dénuée de preuves : on ne la regarda que comme une hypothèse hardie; elle fut presque oubliée des naturalistes, mais elle ne l'était point de M. de Jussieu; il avait observé souvent les polypes d'eau douce; il avait vu la manière dont ils développent ou retirent leurs bras, et une partie des merveilles que présentent ces insectes, longtemps inconnus ou négligés par les naturalistes : l'idée que les prétendues fleurs du corail n'étaient que des polypes, lui paraissait avoir assez de vraisemblance pour le déterminer à faire des recherches; il les fit pendant son voyage. Ses expériences, ses observations, furent sans ré-

plique; et l'origine de ces corps marins fut démontrée : on a développé depuis comment ils se forment; et le mystère une fois découvert, n'en a été que plus merveilleux.

Notre histoire de 1747 rapporte une observation bien importante de M. de Jussieu. Depuis longtemps on faisait usage en médecine des sels et des esprits volatils qu'on retire des substances animales et de plusieurs familles de plantes, et que l'on sait maintenant n'être qu'un alcali volatil, partout le même, qui ne retient rien des substances dont on l'a tiré : Moïse Charas, membre de cette Académie, avait donné beaucoup de vogue à ce remède; il le recommandait pour une foule de maladies, et il avait imaginé d'opposer le sel volatil de vipère au venin terrible de ces reptiles.

Des expériences faites sur des animaux, des observations sur lui-même et sur un de ses auditeurs, qui avait été mordu dans le cours de ses expériences, rendaient son opinion vraisemblable, M. de Jussieu avait fait encore plusieurs expériences pour constater l'efficacité de ce remède; elles avaient eu du succès : un autre que lui eût donné ces essais comme des preuves certaines; mais elles étaient en trop petit nombre pour qu'il se permît d'en tirer une conclusion; il savait combien en ce genre on est exposé à se tromper, si l'on s'en rapporte au succès de quelques expériences; combien il faut les avoir multipliées pour oser prononcer qu'un effet salutaire est produit par un remède, et non par des circonstances étrangères; combien il arrive souvent qu'un remède

n'agit point par une vertu particulière, mais seulement en remplissant une indication générale; combien les remèdes, même les plus salutaires, sont éloignés d'être des spécifiques; cependant il portait dans ses herborisations un flacon d'eau de Luce, comme une ressource qui du moins n'était qu'incertaine : l'occasion d'en faire usage se présenta. Un jeune homme, mordu d'une vipère, fut traité par M. de Jussieu; il ne prit le remède qu'après des accidents assez graves pour annoncer que la vipère avait communiqué le venin, et que la maladie serait sinon mortelle, du moins dangereuse : cependant le malade fut sauvé, et l'eau de Luce était le seul remède qu'on lui eût administré. D'autres expériences, faites depuis, ont également été suivies de la guérison. Cependant, des physiciens éclairés contestent encore l'efficacité de l'alcali volatil contre le venin des vipères; ils croient que les seules forces de la nature suffisent pour guérir le mal, à moins que la peur l'ait rendu incurable; mais si on peut nier avec ces physiciens que l'alcali soit un spécifique nécessaire pour la guérison, du moins il est très-difficile de ne pas croire qu'il ne soit un remède salutaire. Au reste, nous nous garderons bien de décider, puisque M. de Jussieu lui-même, malgré son succès, s'est borné à exposer les détails de l'observation, et n'a pas voulu prononcer.

Tels sont les ouvrages de M. de Jussieu. Jamais homme n'a joui d'une réputation aussi grande, n'a obtenu et mérité tant de gloire avec un aussi petit nombre d'ouvrages imprimés, et en paraissant ne

chercher que l'obscurité. *Il a peu écrit*, dit-on, *mais il a parlé, et d'autres ont écrit d'après lui :* mot heureux qui mérite d'être consacré dans nos fastes. On ne connaissait point de livres de lui, mais l'Europe était pleine de ses disciples; son nom était cher à ses compatriotes, et respecté des étrangers; jamais aucune voix n'a troublé ce concert unanime du monde savant; et dans le cours d'une si longue vie, il n'a trouvé, dans l'Europe entière, qu'un rival, dont il obtint l'estime, et pas un ennemi.

Quelques savants ont dû leur réputation à leur commerce de lettres, encore plus qu'à leurs ouvrages: M. de Jussieu écrivait très-peu de lettres; ses leçons, ses conversations étaient le seul titre de sa gloire; et l'on sent combien il fallait de connaissances, de mémoire, de génie, et surtout combien il fallait avoir un jugement sûr et un esprit juste, pour instruire dans de simples conversations. On peut croire cependant que ses talents ne lui auraient pas mérité tant d'hommages, et que l'on aurait abusé plus souvent de sa facilité, en s'appropriant ses découvertes, que jamais il n'aurait revendiquées, si le respect pour sa personne ne lui avait fait autant d'amis zélés de tous ceux qui le regardaient comme leur maître.

Un trait seul suffira pour juger de l'idée qu'on avait de ses lumières, et de la confiance qu'inspirait son caractère. Il vaquait à Padoue une chaire de botanique; M. Marsili, alors à Paris, prétendait à cette place; il n'opposa aux protecteurs, aux sollicitations de ses concurrents, qu'une lettre de M. de

Jussieu, et la place lui fut accordée : cet hommage rendu à M. de Jussieu par une nation étrangère, et féconde en savants dans tous les genres, est un honneur bien rare, et, ce qu'on croira sans peine, cette anecdote glorieuse était ignorée de sa famille et de ses amis : nous l'avons apprise par les amis de M. Marsili.

Les gens en place consultaient souvent M. de Jussieu : il était bien sûr que puisqu'ils s'adressaient à lui, ils ne voulaient que connaître la vérité, et il la leur disait tout entière; mais s'ils se conformaient à ses vues, il leur en laissait tout l'honneur, persuadé que souvent les hommes puissants craignent moins la vérité, que l'orgueil de ceux qui se vantent de la leur avoir dite.

L'espèce d'obscurité où M. de Jussieu semblait ensevelir son génie, n'était l'effet ni de la paresse, ni de l'indifférence pour la vérité, ni de cette fausse modestie habile à cacher sous le voile de la philosophie et de la paresse, la crainte de perdre une réputation qui ne peut soutenir le grand jour; sa réserve tenait à une défiance sincère de lui-même, défiance bien naturelle à un philosophe qui n'avait jamais songé à comparer sa science à celle des autres botanistes, mais le petit nombre de ses connaissances à l'immensité des objets de la nature.

Un contraste piquant de zèle pour le progrès des sciences et l'indifférence pour l'honneur d'y avoir contribué, formait, comme nous l'avons déjà dit, le fond de son caractère; *la passion de la gloire n'est jamais que la seconde dans une âme vraiment*

vertueuse, et cette passion qui, comme toutes les autres, a le malheur de ne dédommager que faiblement des tourments qu'elle cause, n'a point agité la vie de M. de Jussieu; plus heureux en cela que tant d'autres hommes célèbres. Peut-être cependant eût-il aussi payé ce tribut à la faiblesse humaine, s'il eût éprouvé des obstacles au commencement de sa carrière; mais quand il aurait désiré cette gloire qu'il avait acquise sans peine, sa passion eût été satisfaite avant qu'elle eût pu avoir le temps de s'irriter par la résistance.

Lorsqu'il se présentait à lui des idées nouvelles, des découvertes particulières, il les annonçait à ses disciples, à ses amis, aux étrangers qui le visitaient; il s'assurait par ce moyen qu'elles seraient connues, qu'elles seraient utiles, et son but était rempli. Il communiquait avec la même facilité ses grandes vues sur la botanique; il sacrifiait (et même sans croire faire un sacrifice) l'honneur d'être législateur dans cette science, au désir d'en accélérer les progrès; mais des vues si étendues et si profondes ne pouvaient être développées que par celui qui avait pu les avoir, et il n'a pas été possible à M. de Jussieu d'échapper à sa renommée.

Des savants, qui apparemment ne connaissaient de la botanique que sa nomenclature, ont regardé cette science, si utile à la fois et si piquante, comme une science de mots : l'exposition que nous allons faire des idées de M. de Jussieu, quelque imparfaite qu'elle puisse être, suffira pour détruire cette opinion, qui n'a été que trop accréditée par l'impor-

tance excessive que quelques botanistes peu philosophes ont attachée à leurs méthodes artificielles.

Les anciens paraissent n'avoir étudié que les plantes qui servent à la nourriture des hommes, à la médecine et aux arts, et le nombre de ces plantes était trop borné pour que l'embarras de les connaître et de les étudier obligeât de recourir à des méthodes. A la renaissance des lettres, on s'aperçut que si l'on ne consentait jamais à s'occuper d'un objet avant d'en avoir reconnu l'utilité, on serait exposé à ne connaître de longtemps des choses très-utiles : on sentit que si le hasard seul avait fait découvrir tant de propriétés dans les productions de la nature, le hasard, aidé de l'esprit d'observation et de recherches, ne devait pas être moins fécond; d'ailleurs, par une suite des idées philosophiques alors généralement adoptées, on croyait que rien de ce qui existe sur la terre ne peut être inutile à l'homme; idée consolante et qu'il ne faut pas trop condamner, parce que, quand bien même la nature n'aurait pas tout fait pour nous, le génie de l'homme parviendra un jour à employer pour lui tout ce qu'elle a fait. On étudia donc les plantes, non pour reconnaître celles que les hommes savaient employer à leurs besoins, mais pour connaître les plantes en général et apprendre à les rendre utiles : on trouva bientôt qu'elles étaient en trop grand nombre pour qu'on pût en suivre l'étude sans employer des divisions méthodiques, et les botanistes furent longtemps occupés à chercher les divisions les plus sûres et les plus commodes, ou à déterminer les caractères qui

devaient servir de fondement à ces divisions, ou enfin à rapporter les plantes aux classes établies par les méthodes.

M. de Jussieu porta ses vues plus loin : il aperçut d'abord que parmi les caractères tirés de la forme ou du nombre des parties différentes des plantes, il y en a qui changent avec le climat, l'âge de la plante, la nature du sol qui l'a nourrie, et que l'influence de ces causes accidentelles est plus étendue que ne l'avaient soupçonné plusieurs des botanistes qui avaient proposé des méthodes. Il vit ensuite que parmi les caractères constants, il y en avait quelques-uns qui semblaient superficiels, pour ainsi dire, en sorte que deux espèces de plantes qui ne différaient que par ces caractères présentaient les mêmes phénomènes dans leur germination, dans leur développement, dans leur reproduction, et donnaient dans l'analyse des substances semblables; que par conséquent si de tels caractères servaient de base à une méthode, ils sépareraient des plantes que la nature avait rapprochées, ou rapprocheraient celles que la nature avait séparées : la manière dont les plantes se développent, croissent ou se reproduisent, et la nature de leur substance, parurent à M. de Jussieu devoir servir de base à la méthode de les classer. Ces caractères embrassaient les trois grandes époques de la vie de chaque plante; les lois que la nature avait suivies dans leur formation; les rapports des plantes avec les principes des corps et avec les besoins de l'homme : ainsi, en classant les plantes d'après les caractères, la place qu'occuperait une plante dans

la méthode, donnerait en même temps son histoire et ses propriétés : l'ordre méthodique semblerait avoir été dicté par la nature, et serait en même temps le plus commode pour appliquer les plantes à notre usage.

M. de Jussieu avait vu encore qu'en examinant les différents caractères qu'on peut employer, il s'en fallait de beaucoup que toutes les combinaisons possibles de ces caractères se trouvassent dans la nature : il en conclut qu'il y avait entre eux des relations nécessaires, que leurs combinaisons avaient été réglées par des lois; que la découverte de ces lois devait être un des principaux objets de la botanique; il crut voir surtout que la germination, le développement, la reproduction, et la nature des produits que donne l'analyse chimique des plantes, étaient liés par des lois de cette espèce. Une méthode de botanique fondée sur ces lois, et qui en donnerait en même temps la démonstration, n'était donc plus une simple nomenclature plus commode, une espèce de mémoire artificielle; elle devenait le fondement d'une science : cet ordre de plantes, établi d'après les lois générales de la nature, paraissait à M. de Jussieu la seule véritable méthode de les étudier, et il lui donnait le nom de méthode naturelle. Ces lois de la botanique qu'il cherchait, ne pouvaient être saisies que par une longue et profonde méditation sur le nombre immense des faits que ses observations lui avaient fait connaître : aussi le voyait-on passer des journées entières dans son cabinet, sans plantes, sans livres, sans autres se-

cours que quelques papiers où il avait jeté ses idées, dont lui seul avait la clef; il méditait dans les rues, dans ses promenades, sur les problèmes qu'il s'était proposés : il avait porté dans une science d'observation ces méditations profondes qu'on croit uniquement réservées aux sciences abstraites; et il était parvenu à éprouver, dans l'étude de la botanique, les plaisirs qu'elle donne à l'aspect de la vérité.

Privé dans ses dernières années de l'usage de ses yeux, ne pouvant plus lire ni presque même observer, il fut toujours également occupé; et c'était un spectacle nouveau que de voir un botaniste n'avoir besoin pour travailler longtemps, que de ses propres idées, comme un géomètre, un métaphysicien ou un poëte.

On pourrait demander si ces lois que M. de Jussieu voulait faire servir de fondement à la botanique, existent dans la nature? Sans doute, pour en être absolument sûr, il faudrait que ces lois fussent découvertes; il faudrait connaître les plantes de tous les climats, pour être certain que de nouvelles observations ne viendront point détruire les lois qu'on aurait données comme générales; mais du moins on pourra, lorsque les recherches de nos botanistes auront embrassé tout le globe, ou découvrir ces lois générales, ou s'assurer qu'il n'en existe pas.

M. de Jussieu était persuadé de l'existence de ces lois; il se flattait d'en avoir découvert quelques-unes, et son autorité est d'autant plus grande, qu'en général ce qui n'était pour lui qu'une opinion, aurait été pour tout autre une chose prouvée. Cepen-

dant il ne publia point ses opinions, quelque bien fondées qu'elles fussent à ses propres yeux; et il laissa l'Europe entière adopter une méthode artificielle, quoique cette méthode fût l'ouvrage du seul homme qu'il pût regarder comme un rival.

Le feu roi avait désiré d'avoir à Trianon un jardin de plantes, et M. de Jussieu fut chargé, en 1759, de présider à l'arrangement de ce jardin : cette faveur, s'il est permis de parler ici le langage des courtisans, n'était due qu'à sa réputation. On peut observer encore comme une espèce de phénomène qu'une place, que le goût du feu roi pour la botanique pouvait rendre très-importante, ne fut pas demandée, et que personne ne se crut digne de la remplir : mais telle était la supériorité reconnue de M. de Jussieu, que son refus pouvait seul donner le droit de se proposer. Le roi le mandait souvent à Trianon, et se plaisait à causer familièrement avec lui. L'extrême simplicité du botaniste avait ôté au monarque, dès leurs premières entrevues, cet embarras que fait contracter aux princes l'habitude de la représentation, le trouble involontaire que leur présence fait éprouver, l'importance de leurs moindres paroles, le malheur surtout de ne vivre qu'avec des hommes occupés en leur parlant de vues secrètes, et la nécessité de songer à se défier de leurs piéges. Le feu roi trouvait dans M. de Jussieu un homme toujours également prêt à répondre à ses questions ou à lui avouer qu'il n'y savait pas répondre; et ce prince ne pouvait craindre de lui, ni insinuations dangereuses, ni demandes indiscrètes.

M. de Jussieu ne retira de la familiarité de son souverain aucun avantage, que le plaisir toujours piquant, même pour un philosophe, d'avoir vu de près un homme de qui dépend le sort de vingt millions d'hommes : il ne demanda rien, et on ne lui donna rien, pas même le remboursement des dépenses que ses fréquents voyages lui avaient causées. Cependant le roi ne l'avait pas oublié ; il cessa, au bout de quelques années, de le mander à Trianon, où sa présence n'était plus utile; mais il parlait souvent de M. de Jussieu avec intérêt : un tel homme devait en effet laisser des traces profondes, surtout dans l'esprit d'un roi, condamné à ne voir presque jamais que des courtisans.

L'arrangement du jardin de Trianon pouvait être, pour M. de Jussieu, un moyen de développer ses idées sur la botanique; mais à cette époque il n'en était pas encore assez content. M. Linnæus avait publié un catalogue de genres de plantes divisés en ordres naturels, et M. de Jussieu adopta cette distribution. Il plaça seulement les classes de M. Linnæus dans un ordre différent, et fit quelques changements dans la distribution des genres ou dans le nombre des classes, d'après des vues qu'il avait alors; mais le mérite de ces changements était perdu pour tout autre que pour des botanistes capables d'en pénétrer les raisons. Cependant, à mesure que M. de Jussieu examinait ces ordres de plantes, et y trouvait de nouvelles corrections à faire, il s'éloignait insensiblement de ce qu'il avait paru vouloir adopter d'abord, et la méthode naturelle de M. Lin-

[illegible] devenait peu à peu la méthode de M. de Jussieu : mais toujours mécontent de ce qu'il avait fait, occupé toujours d'un point de perfection qu'il avait aperçu et qu'il ne pouvait encore atteindre, il ne voulait rien publier, il craignait d'égarer le public après lui avoir donné tant de lumières utiles : plus son autorité était respectée et faisait attendre de lui, plus il se croyait obligé de ne rien hasarder. Un de ses élèves qui avait partagé avec lui les travaux du jardin de Trianon, publia, en 1763, une méthode naturelle. L'accueil que le public fit à cet ouvrage ne causa que du plaisir à M. de Jussieu : il rendit justice à l'étendue des connaissances, aux vues ingénieuses qu'on trouve dans l'ouvrage, et n'en eut pour l'auteur que plus d'amitié comme plus d'estime; mais il ne crut pas que ce fût pour lui une raison de rompre le silence qu'il s'était imposé; aussi l'anecdote que nous allons rapporter prouve-t-elle que, même longtemps après, il se croyait encore bien éloigné d'avoir complétement résolu le grand problème dont il s'occupait depuis tant d'années. Un homme justement célèbre par des ouvrages d'un genre bien éloigné de la botanique, M. Rousseau, dégoûté des travaux qui n'avaient fait que troubler sa vie, voulut s'occuper de l'étude des plantes; il fit demander à M. de Jussieu quelle méthode de botanique il devait suivre. *Aucune*, répondit l'illustre botaniste, *qu'il étudie les plantes dans l'ordre où la nature les lui offrira ; qu'il les classe d'après les rapports que ses observations lui feront découvrir entre elles : il est impossible*, ajoutait-il avec modestie,

qu'un homme d'autant d'esprit s'occupe de botanique et qu'il ne nous apprenne pas quelque chose.

Heureusement la sensibilité de M. de Jussieu nous a rendu ce que sa réserve nous eût fait perdre. Il avait perdu M. Antoine de Jussieu son frère, qu'il avait aimé comme un ami et respecté comme un père. Leur union avait été inaltérable : jamais M. de Jussieu n'avait oublié un moment que son frère avait été son maître, et jamais son frère n'avait songé que la réputation de M. de Jussieu s'était élevée au-dessus de la sienne. A sa mort, M. de Jussieu se livra à une douleur profonde : il refusa d'occuper au Jardin du roi la première place de botanique que son frère laissait vacante ; et, en faisant ce refus, il ne songea pas que, quelle que fût la place qu'il occupait, elle ne pouvait plus être que la première. Il voulait même quitter Paris, et s'ensevelir dans la retraite ; mais l'habitude, le plaisir d'être utile, un charme secret qui l'arrêtait dans les lieux où son frère avait vécu, le retinrent ; il chercha de nouveaux liens ; il appela auprès de lui les enfants d'un autre de ses frères, et les adopta. Un de ses neveux annonçait du talent pour la botanique, et le soin de le former devint l'occupation chérie de M. de Jussieu ; il exposait à ce neveu toutes ses idées, toutes ses vues ; l'ensemble du vaste plan qu'il avait formé, les incertitudes qui lui restaient encore, les vides qu'il n'avait pu remplir. Le neveu, avide de s'instruire, et tendrement occupé du soin de rendre heureux les jours d'un vieillard que la privation presque totale de la vue empêchait de

lire ou d'observer longtemps, cherchait à lui proposer des doutes, et à trouver des questions difficiles et piquantes, capables d'intéresser son oncle et de l'occuper. Ainsi, la méthode de M. de Jussieu, les principes sur lesquels elle est fondée, les observations qui lui ont fait découvrir ses principes, sa méthode d'étudier la nature, sa philosophie, tout ce qu'un excès de défiance l'empêchait de donner au public, a été déposé dans la tête d'un savant, jeune, actif, capable de suivre la route tracée par son oncle, et d'achever l'édifice dont il avait posé les fondements. M. de Jussieu a concilié par ce moyen le devoir d'être utile au public, et la crainte de ne pas remplir ce devoir dans toute son étendue. La juste reconnaissance de M. de Jussieu le neveu pour son oncle, nous répond que nous ne serons point privés du fruit de tant de travaux. Il lui est permis de les croire dignes du public; et les talents dont il a déjà donné les preuves, nous assurent que cet hommage de sa reconnaissance ne sera pas indigne du maître auquel il doit être consacré. Sans lui, nous n'aurions pu même offrir à l'Académie et au public la faible esquisse des idées de cet homme célèbre que nous avons essayé de tracer dans cet éloge.

M. de Jussieu, qui connaissait toute la nature, n'avait pas négligé d'étudier les hommes. Le fruit de cette étude avait été *l'amour de la retraite, et une mélancolie douce et tranquille. Il haïssait le vice; mais sa haine se bornait à le fuir*. Un petit nombre d'amis formait sa société; il les avait cherchés parmi les hommes instruits, occupés des mêmes

objets que lui, et qui pouvaient l'entendre. Pour prouver à quel point il savait bien les choisir, nous nous contenterons de citer M. Duhamel, et un homme illustre, que la variété et l'étendue de ses connaissances ont placé parmi les savants, qui a honoré la magistrature par son éloquence et par son courage, qui, porté aux grandes places par sa seule renommée, n'a pu se déterminer à les remplir que par l'espérance d'y faire le bien, et qui les a quittées sans regret.

M. de Jussieu s'était dispensé de *ces inutilités qu'on appelle devoirs de société*, mais il les avait *remplacées par une bienfaisance réelle*. Il croyait que des avis utiles, des réponses promptes, et qui souvent étaient des traités complets sur l'objet qu'on lui proposait, la communication entière et sans réserve de toutes ses lumières, valaient mieux que des visites ou des lettres de politesse : il consentait à employer son temps pour les autres, mais non pas à le perdre pour eux. Ceux qui, par des motifs de personnalité ou de paresse, seraient tentés de l'imiter dans cette espèce de négligence, doivent songer qu'ils ne pourront se la faire pardonner qu'aux mêmes conditions.

Il connaissait d'autant mieux la vanité des autres hommes, qu'absolument exempt lui-même de cette faiblesse, elle le frappait davantage, et qu'il la voyait de sang-froid : mais il ne se servait de cette connaissance que pour se mettre à l'abri des querelles que la vanité des autres lui eût suscitées, et pour leur être utile sans les blesser. Quand un auteur

lui lisait un manuscrit, et lui demandait ses observations, il les proposait avec simplicité, mais avec franchise. S'il s'apercevait aux réponses de l'auteur que c'était son approbation et non ses avis qu'on lui avait demandés, il écoutait en silence le reste de l'ouvrage, et des formules de politesse (car la simplicité et la franchise sont souvent réduites à en employer) étaient alors toute sa réponse. Si on lui demandait son avis sur un savant, il disait volontiers le bien qu'il en pensait; mais si le mal surpassait le bien, il se taisait.

Souvent il répondit aux questions qu'on proposait : *Je ne sais pas ;* et cette réponse embarrassait quelquefois les consultants, honteux alors de s'être crus plus savants que lui.

Il haïssait la charlatanerie et pardonnait aux charlatans; une gaieté douce et des plaisanteries sans fiel, que sa bonhomie rendait piquantes, assaisonnaient les conversations qu'il avait sur ce sujet avec ses amis. C'était alors que, faisant à certaines opinions une guerre innocente, et où jamais le nom de leurs auteurs n'était prononcé, il se permettait de rire de ces vues ou superficielles ou fausses, qu'on donne avec orgueil pour le secret de la nature; de ces découvertes annoncées avec emphase, et qu'on lit dans les livres anciens; de ces systèmes généraux, fondés sur quelques faits souvent mal observés, et contredits par mille autres; de ces livres qui promettent des vérités grandes et universelles, et qui ne renferment que des sophismes, des erreurs et des phrases. Cette charlata-

nerie, devenue si commune de nos jours, est le fruit de l'espèce de goût, d'ailleurs si utile, que le public semble marquer pour les sciences, et peut-être aussi de la facilité de tromper des hommes qui veulent en parler sans les étudier. Elle excitait le rire ou la pitié de M. de Jussieu, et il ne la croyait pas bien dangereuse : les esprits qui s'y livrent ou qui en sont la dupe auraient été, selon lui, de peu de ressource pour les sciences; et les injustices que cette charlatanerie entraîne dans la distribution de la fortune ou de la renommée, ne lui paraissaient pas mériter l'indignation d'un vrai philosophe.

Pendant plus de cinquante ans qu'il a vécu parmi nous, nous l'avons vu assidu à nos assemblées; occupant toujours la place que les règlements lui avaient marquée, ne parlant jamais que lorsqu'on lui demandait son avis; le disant avec précision et en peu de paroles; toujours sage, juste et modéré si on le consultait sur les affaires de la compagnie; toujours clair, lumineux et profond s'il prononçait sur un point de science. Naissait-il une discussion sur une question d'histoire naturelle, quelque longue, quelque vive qu'elle pût être, il gardait le silence; mais si au milieu de la dispute une voix s'élevait pour proposer de demander l'avis de M. de Jussieu, alors tous se taisaient : il disait un mot, et la dispute était terminée.

M. de Jussieu avait fait deux voyages en Angleterre; il espérait y trouver des richesses en histoire naturelle qui nous manquaient : l'Angleterre devait avoir acquis en ce genre quelques avantages sur la

cence, dans toutes les acceptions de ce mot, le blessait. Il ne désapprouvait pas, du moins hautement, ceux qui y manquaient en sa présence; mais il en souffrait. Il avait rempli toute sa vie ses devoirs de religion comme ses devoirs de morale, avec la même exactitude, la même simplicité et le même silence.

Son frère aîné avait acquis dans la pratique de la médecine une fortune considérable : M. de Jussieu en avait été le seul héritier; et il l'a laissée tout entière à sa famille, ne donnant qu'une préférence qui ne pouvait blesser la sensibilité de ses autres parents, au neveu qu'il avait déjà rendu l'héritier de sa place, et surtout de ses idées, la portion de son héritage la plus noble et la plus flatteuse.

Quelques années avant sa mort, M. de Jussieu avait vu son neveu admis à l'Académie : ses confrères, accoutumés dès longtemps au respect pour ses lumières, et à un sentiment plus tendre qu'on ne pouvait refuser à son caractère et à ses vertus, lui donnèrent avec empressement cette marque de leurs sentiments, qui, pour cette fois, n'a rien coûté à la justice.

Sa place de pensionnaire dans la classe de botanique a été remplie par M. Le Monnier, déjà pensionnaire surnuméraire de la même classe.

ÉLOGE DE M. DE BOURDELIN.

Louis-Claude de Bourdelin, docteur régent, et

ancien doyen de la faculté de médecine de Paris, professeur royal de chimie au Jardin du roi, pensionnaire de l'Académie des sciences de Paris, membre de celles de Berlin et des Curieux de la nature, premier médecin de Madame et de Mesdames de France, naquit à Paris, le 18 octobre 1696.

L'aïeul de M. de Bourdelin avait été un de nos premiers académiciens; il fut nommé pensionnaire au renouvellement de l'Académie, et mourut peu de temps après. Il est le premier à qui M. de Fontenelle ait rendu le même devoir que je rends aujourd'hui à son petit-fils.

Le père de M. de Bourdelin fut aussi membre de cette Académie; son oncle l'était de celle des belles-lettres. Cette noblesse académique, s'il est permis de s'exprimer ainsi, a sur les autres espèces de noblesse un avantage bien précieux : l'illustration qu'elle donne finit aussitôt que l'on cesse de la mériter; elle est à la fois et plus flatteuse pour ceux qui la possèdent, et plus utile pour la société, à qui jamais elle ne peut devenir onéreuse.

M. de Bourdelin perdit son père à l'âge de quatorze ans : sa mère épousa bientôt après un militaire; et ce fut à seize ans, qu'héritier d'une fortune assez considérable, entouré de séductions de toute espèce propres à l'éloigner de la profession de ses pères, il eut le courage d'abandonner la maison paternelle, qui ne lui offrit plus ni exemples ni leçons, pour aller dans une pension se livrer tout entier à l'étude des sciences qui avaient fait la gloire de sa famille, la médecine et la chimie.

Il fut reçu docteur en médecine en 1720. L'année d'auparavant il s'était marié; ses parents l'avaient pressé de prendre cet engagement. Ils lui avaient proposé des partis avantageux qu'il refusa tous. Le choix de la personne qu'on épouse peut malheureusement être indifférent à ceux qui, dissipant leur vie entière dans les intrigues ou dans les plaisirs, n'ont pas le temps, au milieu de l'agitation, ou plutôt du mouvement dans lequel ils vivent, de souffrir des défauts de leurs femmes ou même de les connaître; mais un médecin, livré à des occupations pénibles sans cesse renaissantes, partageant sa journée entre des travaux fatigants et des visites qui n'offrent que des scènes affligeantes, a besoin de trouver dans sa maison de quoi reposer son âme et la consoler. M. de Bourdelin choisit Mlle Dubois, fille d'un apothicaire, dont le laboratoire lui offrait des ressources utiles dans ses travaux chimiques; elle ne lui apporta pour dot que de la beauté, de l'esprit, des vertus, et quelques dettes de famille à payer.

Il fut reçu à l'Académie en 1725; et les mémoires qu'il a insérés dans nos recueils sont les seuls ouvrages qui restent de lui.

Les deux premiers de ces mémoires ont pour objet les sels alcalis qu'on retire des cendres. M. de Bourdelin y annonce que ces sels existent tout formés dans les plantes, et qu'ils sont combinés avec des acides ou avec d'autres substances qui s'en dégagent pendant la combustion de ces plantes. Cette idée est devenue depuis l'opinion générale des chi-

mistes; et si on ne peut pas assurer encore que les alkalis ne soient jamais une combinaison nouvelle des principes de la plante, produite par le feu, au moins est-il certain jusqu'ici que plus on a multiplié les expériences, plus elles se sont accordées à confirmer l'opinion de M. de Bourdelin.

Il examine dans un autre mémoire le sel volatil de succin : il y prouve que ce sel est acide; il trouve même entre cet acide et celui du sel marin des rapports capables d'en imposer : mais en physicien sage, il n'ose prononcer sur l'identité de ces deux acides; et les recherches qu'on a faites depuis ont prouvé combien sa circonspection était fondée, malgré tout ce que les apparences avaient de séduisant.

Ses deux mémoires traitent du sel sédatif, espèce d'acide concret, dont la combinaison avec l'alkali marin forme la substance connue sous le nom de *borax*. M. de Bourdelin essaya d'en déterminer la nature; mais ses expériences ne le conduisirent qu'à détruire les conjectures formées par d'autres chimistes, sur l'identité de ce sel et des acides les plus connus. Jusqu'ici personne n'a été plus heureux dans cette recherche; et nous sommes encore dans l'ignorance sur la nature et l'origine de cette substance singulière, de laquelle de savants chimistes se sont occupés, et qui leur a paru offrir des indices de substances cuivreuses, d'acide vitriolique, d'acide marin, enfin d'un acide pareil à celui qu'on retire des graisses.

Le dernier de ces deux mémoires, sur le sel sédatif, est de 1755; et depuis ce temps, M. de Bour-

delin n'a rien publié dans nos Mémoires. Il avait vu la chimie changer de face en France, par l'adoption des idées de Beker et de Stahl, à peu près comme dans le siècle dernier l'invention des nouveaux calculs avait produit une révolution dans les sciences mathématiques.

Dans ce renouvellement de la géométrie, la plupart des géomètres, trop âgés pour se plier à une marche toute nouvelle, s'élevèrent contre l'usage de ces calculs : M. de Bourdelin fut plus sage, et se contenta de suivre le fil des découvertes dont il ne pouvait partager l'honneur ; et il eut la modestie de ne plus écrire sur une science qui suivait des principes nouveaux, et qui avait adopté une langue nouvelle.

L'exactitude de ses expériences, et l'esprit de doute qu'on remarque dans ses ouvrages, font regretter qu'il n'en ait pas laissé un plus grand nombre; mais le changement arrivé dans la chimie ne fut pas la seule cause de sa longue inaction : l'amour de l'étude n'était pas son unique passion; il en connaissait une plus forte, la bienfaisance. Il se livra à la pratique de la médecine, et se consacra surtout au traitement des pauvres ; il se dévoua à cette profession pénible, où le spectacle douloureux des malheurs qu'on ne peut soulager l'emporte sur le plaisir du bien qu'on a pu faire; où le médecin est obligé de payer les remèdes qu'il ordonne, et de nourrir les malades qu'il guérit. M. de Bourdelin ne regardait pas le soin qu'il prenait de visiter les pauvres, comme un essai de ses forces, comme une

étude qui pouvait le rendre plus digne de traiter d'autres malades. S'il est une classe d'hommes devant qui l'inégalité des états doivent disparaître, ce sont les médecins. Témoins ou confidents nécessaires des maladies, des faiblesses et des passions, ils voient combien la nature a rapproché ceux que la différence des rangs ou des fortunes semble séparer le plus : aussi, au milieu de la pratique la plus brillante, M. de Bourdelin donna toujours la préférence aux pauvres, comme à ceux qui avaient le plus besoin de lui, et qui pouvaient le moins recourir à des mains habiles. Cependant, malgré le peu d'éclat que put lui donner la reconnaissance vraie mais obscure de ses malades, sa réputation s'étendit; le succès des cours qu'il avait faits dans la faculté de médecine lui avait mérité l'estime de ses confrères; et grâces à sa modestie et à la douceur de son caractère, ces succès ne lui avaient point fait d'ennemis : ses discours, ses thèses avaient encore ajouté à sa réputation. On y reconnaît un médecin exact, patient, un sage observateur de la nature, instruit de ce que contient la foule immense des ouvrages de médecine, mais n'en adoptant les assertions que lorsque l'expérience et l'observation les lui avaient confirmées : à ce mérite essentiel se joignait celui d'une latinité élégante.

Dans les siècles d'ignorance, où le latin était la langue usuelle des savants, la nécessité de parler en latin de tout et sur-le-champ avait introduit une latinité plate et barbare, formée de mots, d'expressions, de tours des langues vulgaires, déguisés sous des terminaisons ou une syntaxe latine. Après la

renaissance des lettres, cette latinité devint ridicule; et les médecins, qu'un poëte philosophe avait cherché à corriger de ce qui leur restait d'une ancienne barbarie, s'empressèrent de renoncer au latin des écoles; mais, comme il arrive toujours, on alla un peu au delà du but. A une latinité trop commune, on substitua des expressions recherchées; ces mots barbares furent remplacés par des termes choisis avec affectation; au style scolastique, succéda un style fleuri, trop peu assorti aux idées qu'il fallait rendre : le style de M. de Bourdelin n'était pas absolument exempt de ces défauts; mais il n'en avait gardé que ce qu'il fallait pour réussir alors.

La réputation qu'il avait acquise, en se livrant à sa bienfaisance, devint bientôt pour lui une ressource nécessaire. Le second mari de sa mère mourut en 1732, après avoir dissipé sa fortune et celle de sa femme; il laissait des dettes considérables, au payement desquelles elle s'était engagée. Quelque étrangères que ces dettes pussent paraître à M. de Bourdelin, elles intéressaient l'honneur de sa mère; il voulut les acquitter; il voulut lui assurer une subsistance indépendante et convenable à son état: ces sacrifices absorbèrent une grande partie de sa fortune.

M. de Bourdelin avait alors un frère encore mineur, à qui les lois ne permettaient pas de partager les devoirs de son aîné; mais le premier soin du cadet, à l'époque de sa majorité, fut d'obliger son frère à lui accorder l'honneur de la moitié du sacrifice, et il l'obtint. M. de Bourdelin ne mit point

d'orgueil à le refuser, il sentait que son frère avait le même droit que lui à cet acte de piété filiale; et comme il était vraiment généreux, il devait être juste. Ces vertus simples et sans effort étaient héréditaires dans leur famille. Cependant, comme ils avaient été élevés loin des yeux paternels, elles n'étaient pas en eux l'ouvrage de l'éducation. Qu'il nous soit donc permis de croire que les vertus peuvent aussi se transmettre par le sang! Et pourquoi la nature nous aurait-elle condamnés à n'hériter de nos pères que des difformités et des maladies? Pourquoi l'heureuse constitution, qui rend les vertus naturelles et faciles, ne se transmettrait-elle pas comme celle qui donne une santé vigoureuse?

M. de Bourdelin fut obligé de chercher dans l'exercice de la médecine un dédommagement de la perte de sa fortune : heureusement sa réputation était faite d'avance, et il n'eut qu'à en recueillir le fruit. Sa pratique était comme son caractère, simple, douce et patiente. On le voyait toujours suivre la nature, l'aider quelquefois, et ne la contrarier jamais; n'employant qu'avec une sage épargne les secours de l'art, et n'ajoutant qu'à regret, aux dangers et aux douleurs de la maladie, les dangers et l'incommodité des remèdes; aussi occupé de consoler et de soulager ses malades que de les guérir; traitant chacun comme s'il était son ami et l'unique objet de ses soins; indulgent pour leurs caprices, compatissant pour leurs peines imaginaires, et n'ayant d'indifférence que sur la manière dont ses soins seraient récompensés.

En 1736, M. de Bourdelin avait été doyen de la faculté de médecine. Chef électif et annuel d'une compagnie composée d'hommes réunis par les mêmes études, mais divisés d'opinions, chez qui la rivalité de gloire et de fortune rend cette contrariété plus active, et change en partis les disputes sur les sciences : M. de Bourdelin connaissait tous les devoirs et toutes les difficultés d'une telle place; il voyait combien il était difficile de gouverner un corps qui, destiné à augmenter et à répandre les lumières, et en même temps soumis à une constitution organisée dans les siècles d'ignorance; un corps qui tient, par les formes, aux anciennes écoles, par ses connaissances, à la philosophie moderne; qui doit à la fois détruire les préjugés et s'opposer aux nouveautés; où l'esprit de corps peut être dangereux pour les citoyens, où la réunion des lumières et des travaux leur est si utile; dont tous les membres sont égaux et libres, mais où l'âge et la réputation aspirent à la domination, tandis que la jeunesse affecte l'indépendance. Il savait que le doyen d'une telle compagnie doit y maintenir la paix sans éteindre l'émulation; conserver la dignité de sa place, en se souvenant de l'égalité qu'il n'a perdue que pour un moment; être enfin un chef ferme et respecté, sans cesser d'être un confrère modeste. M. de Bourdelin sut vaincre sans efforts les difficultés de sa place, et remplir ses devoirs sans faiblesse, et cependant sans se faire un seul ennemi. Tous applaudirent à sa conduite, parce qu'ils connaissaient les sentiments qui la lui inspiraient : le

zèle pour sa compagnie, une estime vraie pour les talents de ses confrères, l'amour des sciences et de l'humanité.

Il fut nommé, en 1743, professeur de chimie au Jardin du Roi : lorsque son âge ne lui permit plus de remplir les fonctions de cette place, il en fit obtenir la survivance et en confia l'exercice à un de ses confrères qu'il estimait assez pour croire sincèrement que le public ne perdrait rien à sa retraite : M. Macquer l'a remplacé en 1770.

M. de Bourdelin fut nommé, en 1761, premier médecin de Mesdames ; mais il obtint d'elles la liberté d'exercer la médecine à Paris. En continuant à s'instruire par la pratique, il ne pouvait que se rendre plus digne de leur confiance, si malheureusement elles avaient besoin de ses soins. Elles n'eurent pas de peine à lui accorder sa demande : elles savaient combien est cruelle, pour ceux qui souffrent ou qui craignent la mort, la perte du médecin dont ils attendent la conservation de leur vie ou la fin de leurs douleurs; combien est amer le sentiment de ceux qui, accablés de leurs maux, implorent en vain la seule main qu'ils croient capable de les soulager; et Mesdames cédèrent moins en cette occasion à leur propre intérêt, qu'à ce sentiment d'humanité.

La cour ne corrompit pas M. de Bourdelin. Il y arriva très-tard, et y vécut peu : mais il y resta assez pour être témoin des intrigues des courtisans; et elles excitèrent en lui les seuls mouvements d'indignation que cette âme si pure et si douce ait jamais connus.

La nature, en accordant une longue vie à quelques hommes, les condamne à des pertes irréparables, qui ne peuvent être adoucies que par l'espérance de ne pas survivre longtemps à ce qu'on a perdu. M. de Bourdelin vit d'abord mourir son frère, qui était encore son élève, son ami, le compagnon de ses travaux, qui, suivant la même carrière, vivant dans la même maison, pratiquant la même bienfaisance, heureux par les mêmes goûts et par les mêmes vertus, lui appartenait par les liens les plus chers à la fois et les plus respectables. Il le perdit, quoique la différence des âges dût lui faire espérer de n'avoir jamais à le pleurer; il le perdit au moment où, après l'avoir rendu digne du nom qu'il portait, il allait le voir partager sa réputation, il allait jouir de ses succès.

Il avait suivi Mesdames à Plombières, en 1762. Pendant que son devoir l'y retenait, sa femme lui fut enlevée, et après cinquante-trois ans d'une union heureuse et inaltérable, il fut privé de la consolation de lui donner ses derniers soins et ses derniers secours. Heureusement, ce sentiment affreux, que sa présence eût pu lui conserver la vie, ne vint point ajouter à sa douleur : il l'avait confiée aux soins de M. Bouvart, son ami, en qui, soit modestie, soit justice, il reconnaissait sans peine des lumières supérieures, et dont l'amitié active, tendre et généreuse rendit à une malade, si chère à tous deux, des soins que M. de Bourdelin même aurait à peine égalés.

Il perdit enfin, en 1775, le fils de ce frère qu'il

avait tant aimé, le seul héritier de son nom qui suivît la profession de ses pères, le seul objet par qui M. de Bourdelin tenait encore à la vie. Cette perte mit le comble à tous les malheurs qu'il avait éprouvés, et les facultés de son âme s'en ressentirent. Cet homme d'un esprit si sage, d'une raison si saine, d'une mémoire si immense, d'une érudition si étendue et si exacte, éprouva le dépérissement d'esprit et de corps qu'entraîne le chagrin joint à la vieillesse. Une mélancolie profonde, fruit de la douleur de ses pertes et du sentiment de sa décadence, s'empara de lui : il traînait et supportait avec peine des jours qu'il ne pouvait plus rendre utiles aux autres. Nous l'avons vu souvent venir chercher dans nos assemblées des distractions aux sentiments qui l'accablaient, continuer par habitude une assiduité qu'il avait toujours regardée comme un devoir (et il n'en négligeait aucun), s'intéresser à nos travaux lorsque son état lui permettait de s'en instruire, et jouir encore avec quelque plaisir du respect que nous inspirait le souvenir de ses travaux et de ses vertus.

M. de Bourdelin était né avec une constitution faible, que l'étude avait dû affaiblir encore. Le calme de son âme, qui n'aimait que ce qu'elle devait aimer, n'était troublé que par des sentiments vertueux; et sa modération dans le travail, comme dans les délassements du travail, dans son régime comme dans ses opinions; son indifférence enfin pour la gloire et pour la fortune, lui assurèrent une longue carrière.

Il avait, depuis l'âge de quarante ans environ, l'habitude de prendre tous les jours du vin de quinquina : il y renonça peu de temps avant sa mort ; et ce changement fut suivi d'un dépérissement prompt et rapide. Il mourut le 13 septembre 1777, âgé de près de quatre-vingt-un ans.

M. de Bourdelin a laissé une nièce, mariée à M. de Bussy, contrôleur de l'extraordinaire des guerres : il lui avait choisi un mari dans la famille de ses amis. Les soins réunis des deux époux ont secouru sa vieillesse, ont adouci ses malheurs : nous n'avons dans cet éloge que des vertus à peindre et à regretter.

Il ne reste plus qu'un seul rejeton de cette famille, si chère à l'Académie, aux lettres et à la vertu ; M. le chevalier de Rumilly, mestre de camp de cavalerie, fils de M. Bourdelin, de l'Académie des belles-lettres, oncle de l'académicien que nous venons de perdre.

La place de pensionnaire chimiste de M. de Bourdelin a été remplie par M. Cadet, associé dans la même classe.

ÉLOGE DE M. DE HALLER.

Albert de Haller, membre du conseil souverain de Berne, président de la société économique de la même ville, et de l'Académie de Gottingue, associé étranger de l'Académie des sciences de Paris, et de presque toutes les autres sociétés savantes de l'Eu-

rope, naquit à Berne, le 18 octobre 1708, de Nicolas de Haller, avocat et chancelier du comté de Baden, d'une ancienne famille patricienne de la ville de Berne, et de Anne-Marie Engel, fille d'un des membres du conseil souverain de cette république.

Dès sa plus tendre enfance, M. de Haller annonça, non le génie, qui ne peut se manifester à cet âge que par des signes équivoques qu'on ne se rappelle jamais qu'après que le succès les a confirmés, mais cette activité d'esprit, cette facilité pour le travail, sans laquelle l'activité ne peut subsister; cette mémoire prodigieuse, instrument nécessaire pour ceux qui veulent embrasser plusieurs sciences et suivre de grands travaux; ce goût enfin pour former des recueils, auquel nous devons tant de bons ouvrages.

Né d'une famille où la piété était héréditaire, M. de Haller, âgé seulement de quatre ans, faisait, à la prière commune de la maison, des petites exhortations aux domestiques, sur des textes de l'Écriture. A neuf ans, il avait composé pour son usage une grammaire chaldaïque, un dictionnaire hébreu et grec, enfin un dictionnaire historique renfermant près de deux mille articles, extraits des dictionnaires de Moréri et de Bayle.

Ces talents prématurés n'étaient pas l'ouvrage de l'éducation; au contraire, ils se développèrent malgré l'éducation. M. de Haller le père avait donné à son fils, pour précepteur, un homme à la vérité assez savant dans les langues, mais dont le principal mérite était la persécution que ses opinions théologi-

ques lui avaient attirée. Il traitait avec rigueur son élève, dont la constitution faible et l'ardeur pour l'étude n'eussent demandé que de la liberté et des ménagements. Cette éducation sévère et pédantesque eût pu étouffer, dans M. de Haller, le germe du génie; la dureté du précepteur eût dégoûté un autre enfant de l'étude : elle n'inspira au jeune de Haller que le désir de s'en venger par une satire en vers latins, qu'il fit à l'âge de dix ans contre ce précepteur; et il ne put jamais le revoir dans la suite, sans éprouver un sentiment de terreur involontaire. Nous avons déjà rapporté un trait semblable dans l'éloge de M. de la Condamine. Ces faits prouvent que les enfants sont susceptibles, plus tôt qu'on ne le croit, de passions fortes et durables; aussi le caractère est souvent déjà formé, et par conséquent l'objet le plus important de l'éducation est rempli ou manqué, avant qu'on ait à peine songé à la commencer.

M. de Haller n'avait que treize ans lorsqu'il perdit son père, qui le destinait à l'état ecclésiastique, et dont le bien était presque uniquement borné aux appointements de ses places. Mais en perdant sa fortune et son père, M. de Haller acquit la liberté de choisir les objets de ses études, et la connaissance de la nécessité où il était de devoir tout à lui-même. C'est peut-être en grande partie à ces malheurs de sa jeunesse, que M. de Haller doit ses talents et sa gloire.

L'année suivante il alla passer quelque temps à Bienne chez le père d'un de ses condisciples, mé-

decin célèbre, et dont il espérait recevoir des lumières sur l'étude de la nature. Mais ce nouveau maître ne lui enseigna que les systèmes de Descartes; aussi le jeune élève préféra-t-il les fictions de la poésie à celles de la philosophie, comme souvent les bons esprits aiment mieux lire un roman donné pour tel, qu'une histoire mêlée de fables. Il fit donc beaucoup de vers; et le feu ayant pris à la maison qu'il habitait, il courut chercher ses vers au milieu des flammes, les enleva, et crut avoir tout sauvé.

Cependant la philosophie l'emporta bientôt. Un an seulement après cet événement, son esprit avait déjà acquis tant de maturité, qu'il eut le courage de condamner au feu ces mêmes vers qu'il en avait sauvés l'année d'auparavant au péril de sa vie.

Il y avait parmi ces poésies plusieurs satires, genre pour lequel M. de Haller avait déjà montré beaucoup de talent; ainsi ce sacrifice prouvait non-seulement sa modestie, mais encore les progrès qu'il avait faits dans la connaissance du cœur humain. Il sentait que l'homme vertueux doit rarement employer cette arme qui punit, mais qui ne corrige point, et dont il semble qu'il ne doit être permis de se servir que contre ceux qui, par leur rang ou leur pouvoir, sont à l'abri de tout autre châtiment.

Le moment de se choisir un état était venu; M. de Haller voulait étudier la nature, et il embrassa la seule profession qui pût lui laisser la liberté de se livrer sans réserve à cette étude, la médecine.

Ce n'était pas sans doute l'état qui pouvait le conduire le plus sûrement à la fortune et aux places,

mais il ne l'en excluait pas. Le gouvernement de Berne, en concentrant ses fonctions dans un certain nombre de familles, n'en a pas exclu les professions utiles à la société, et qui exigent des lumières. Peut-être même la carrière des sciences était-elle, pour un homme né avec des talents supérieurs, le vrai moyen de suppléer par la considération que donne la gloire, à ce qu'il lui aurait fallu employer d'intrigues s'il eût suivi la route ordinaire des honneurs.

Il alla étudier à Tubengen, sous Camerarius et Duvernoi; à Leyde, sous Boërhaave et Albinus. Il vit à Amsterdam le célèbre Ruisch, alors âgé de quatre-vingt-dix ans; à Londres il se lia avec Sloane, Cheselden et Douglas; enfin, il suivit à Paris les leçons de Winslow et de Jussieu.

C'était à l'âge de seize ans qu'il avait commencé ses voyages : la liberté entière dont il jouissait à cet âge eût pu devenir dangereuse; mais une circonstance singulière le sauva. Entraîné à Tubengen par ses condisciples dans une partie de débauche, les excès dont il fut témoin lui inspirèrent un dégoût salutaire : dès ce moment il renonça au vin pour toujours, afin d'être bien sûr d'éviter les excès; et, pour se garantir plus infailliblement de la corruption, il crut devoir porter jusqu'au rigorisme la sévérité de ses mœurs.

Il resta peu de temps à Paris. Un cadavre qu'il disséquait incommodait un de ses voisins qui le dénonça. M. de Haller connaissait la sévérité de nos lois contre ceux qui enlèvent des cadavres; et par une erreur pardonnable à un étranger, il crut que

cette sévérité s'étendait sur l'anatomiste qui les dissèque : il se hâta donc de quitter un pays où la recherche de la vérité exposait à de si grands dangers.

Il se rendit à Bâle, où il étudia les mathématiques sous Jean Bernoulli. Ces sciences ne seraient pas inutiles à un anatomiste, quand elles ne lui serviraient qu'à connaître combien les raisonnements fondés sur la mécanique sont incertains, lorsqu'on les applique à la médecine; et c'était un préservatif dont pouvait avoir besoin un disciple de Boërhaave, élevé comme son maître dans la philosophie cartésienne.

M. de Haller revint dans sa patrie vers 1730 : il était alors dans sa vingt-deuxième année. La pratique de la médecine, d'immenses travaux d'anatomie, des voyages sur les montagnes de Suisse, où il embrassait l'histoire naturelle dans toute son étendue, ne suffisaient pas encore pour remplir son temps. Son goût pour la poésie se réveilla, ou plutôt il redevint poëte une seconde fois, mais comme il convenait de l'être à un philosophe occupé depuis longtemps d'études profondes. Des tableaux de la nature, non de cette nature de convention que peignent si souvent les poëtes, et qui n'est que la nature vue autrefois par Homère, et défigurée par ses imitateurs, mais de la nature telle que M. de Haller lui-même l'avait observée, lorsque, gravissant sur les rochers et à travers les glaces des Alpes, il cherchait à lui arracher ses secrets; des poëmes où il sonde les profondeurs des questions les plus abstraites et

les plus insolubles de la métaphysique et de la morale; des épîtres où il peint les douceurs de l'amitié et de la vie pastorale, les plaisirs attachés à la simplicité des mœurs, les charmes des vertus douces et tranquilles, et le bonheur qui suit les sacrifices que commandent les vertus fortes et austères : telles sont les poésies de M. de Haller. En répandant sur la corruption des mœurs le ridicule et le mépris, il peint l'hypocrisie de couleurs plus odieuses; il chante les bienfaits de la religion, qui apprend aux hommes à s'aimer, ou du moins à se souffrir les uns les autres; et il s'élève contre les crimes de l'intolérance avec cette horreur toujours d'autant plus forte dans les âmes vertueuses, qu'elles sont plus sincèrement attachées à la religion : on croirait entendre à la fois Fénelon célébrer les délices de l'amour divin, et l'auteur de la Henriade tonner contre le fanatisme.

Les poëmes de M. de Haller furent bientôt traduits en français; les nations européennes virent avec étonnement la poésie allemande, inconnue jusqu'alors, leur offrir des chefs-d'œuvre dignes d'exciter la jalousie des peuples qui depuis plusieurs siècles se disputaient l'empire des lettres. Heureuse d'être née plus tard, elle réunissait, dès ses premiers pas, cette profondeur de philosophie qui caractérise les siècles éclairés, et ces richesses d'imagination, apanage heureux des premiers âges de la poésie. Peut-être même (qu'il nous soit permis de hasarder ici cette remarque), la littérature allemande dut-elle la prompte justice que lui ont rendue les nations étran-

gères, et peut-être aussi M. de Haller dut-il une partie de ses succès, comme poëte, à la réputation qu'il avait acquise comme physicien. Les gens de lettres apprirent avec surprise que l'auteur de ces poésies si douces et si aimables était un médecin qui passait sa vie au milieu des cadavres, occupé de chercher les ressorts les plus secrets de l'organisation et de la vie : et les savants virent avec complaisance que quelques instants de loisir où M. de Haller s'était livré à son goût pour les vers, lui avaient mérité une place parmi les premiers poëtes de sa nation. Des critiques, trop sévères peut-être, ont reproché à ses poésies une imitation, quelquefois un peu marquée, du style oriental. Ce style, imposant et sublime, plaît dans les auteurs originaux, parce qu'il y paraît l'expression naturelle des idées du poëte, et qu'il pique par sa singularité même, en nous transportant dans ces époques de la nature forte, mais sauvage, que l'on aime à se retracer : mais ce même style blesse souvent dans les imitateurs, parce qu'il semble que les modernes, si différents des anciens peuples par leurs mœurs ou leurs opinions, ne doivent avoir ni les mêmes idées, ni la même manière de les rendre : on soupçonne alors que ces imitations orientales pourraient bien n'être qu'un effet de l'art du poëte, occupé de déguiser, sous des tournures extraordinaires, des idées qui, sans cet appareil étranger, n'eussent été que des idées très-communes. Personne n'avait moins besoin d'une telle ressource que M. de Haller; et ce style (s'il est vrai qu'il en ait abusé dans ses

poésies), a plus servi à cacher des beautés qu'à voiler des défauts.

En 1734, la république de Berne établit un amphithéâtre public, où il enseigna l'anatomie; il fut, malgré sa jeunesse, nommé médecin d'un hôpital; enfin, on lui confia le soin de mettre en ordre la bibliothèque publique et le cabinet des médailles. Dans la première année qu'il fut chargé de ce travail, il dressa un catalogue raisonné de tous les livres de la bibliothèque; il discuta et rangea, suivant leur ordre chronologique, cinq mille médailles anciennes.

Cependant il devait bientôt quitter sa patrie: George II, roi d'Angleterre et électeur de Hanovre, qui voulait faire fleurir l'université de Gottingue, y appela M. de Haller, et créa pour lui une chaire d'anatomie, de botanique et de chirurgie. Aucun grand ouvrage n'avait pourtant encore illustré le nom de Haller: mais les dissertations qu'il avait publiées annonçaient aux anatomistes un homme supérieur. Ceux qui étaient alors les plus célèbres voyaient en lui un savant qui pourrait un jour prétendre à la première place, mais qui ne leur disputait point encore celles qu'ils occupaient. Il se trouvait en ce moment, dans cette heureuse position où le mérite peut espérer une indulgence qu'il n'éprouve qu'une fois, et même qu'il n'éprouve pas toujours; où un savant, qui a fait assez pour mériter l'estime, et pas assez pour exciter la jalousie, ne reçoit de toutes parts que des marques de bienveillance: heureux si, dans une autre époque, il peut seulement obtenir de la justice! M. de Haller

se rendit aux invitations du roi d'Angleterre; il lui en coûta d'abandonner sa patrie, de renoncer au titre, ou plutôt à la jouissance des droits de citoyen libre; d'arracher une jeune épouse qu'il aimait à sa famille et à son pays : mais ce sacrifice était nécessaire; il ne pouvait espérer à Berne d'assez grands avantages pour assurer la fortune de ses enfants. Son âge l'éloignait encore pour longtemps des places qu'il pouvait se flatter d'obtenir dans le gouvernement : il s'était aperçu qu'on se souvenait à Berne du talent qu'il avait montré pour la poésie satirique; et quoiqu'il eût brûlé ses satires, ses ennemis et ses rivaux ne les avaient pas oubliées. C'était assez qu'on lui en connût le talent, pour qu'il inspirât de l'ombrage dans une aristocratie, tant la satire est redoutée dans ces constitutions, où la plus grande force du gouvernement réside dans l'opinion que les citoyens ont de sa sagesse; où les chefs ne sont sûrs de régner sans trouble, qu'autant qu'ils savent cacher au peuple qu'ils sont ses maîtres, et lui persuader qu'ils ne sont que ses magistrats. D'ailleurs, ces chefs, presque toujours assez sages pour affecter une modestie qui assure leur puissance en la rendant moins odieuse, distingués des citoyens par leurs prérogatives, mais confondus avec eux dans la vie privée, n'ont ni ces titres, ni cette pompe, ni ces respects extérieurs, qui ne préservent pas les grands des monarchies de sentir les traits du ridicule, mais qui les empêchent d'en être humiliés.

M. de Haller voyait qu'en renonçant pour quelque temps à sa patrie, en acceptant un emploi qui assu-

rait l'état de sa famille, qui lui laissait une liberté entière de suivre ses études, et lui offrait plus d'occasions de multiplier ses expériences et ses découvertes, il n'abandonnait cette patrie que pour se rendre plus capable de la servir, de contribuer à sa gloire, et pour y revenir un jour plus utile et plus considéré. Une autre raison pouvait contribuer à lui faire quitter Berne : la difficulté d'y trouver des cadavres. L'histoire des contradictions que les anatomistes ont éprouvées à cet égard depuis Hippocrate jusqu'à nos jours, ne serait pas une des moindres preuves de cette singulière inconséquence de l'homme, qui, passionné pour son bonheur, en néglige les moyens avec tant d'indifférence, ou même leur oppose les plus grands obstacles; comme si le genre humain, trompé par des hommes intéressés à prolonger son ignorance et son malheur, s'était entendu avec eux pour former une ligue contre ses propres intérêts.

Les dix-sept années que M. de Haller passa à Gottingue furent celles de ses grands travaux, et c'est pendant cette époque qu'il a rassemblé ses titres à la gloire. Le détail de toutes ses recherches, la simple liste de ses ouvrages, passeraient les bornes de cet éloge; et nous serons obligés de rejeter ce qui aurait pu être l'ornement et la gloire de tout autre, pour ne nous arrêter qu'aux grands ouvrages qui peuvent immortaliser le nom de Haller.

Il avait choisi, pour l'objet principal de ses études, la physiologie, cette partie de la médecine qui, pénétrant dans la structure intime des parties

du corps, y cherche par quelles lois l'homme se forme, se développe, croît, vit, reproduit son semblable, dépérit et meurt; comment chaque organe exécute les mouvements qui lui sont propres, et remplit les fonctions auxquelles il est destiné; par quels moyens les organes, que l'exercice même de leurs fonctions tend continuellement à détruire, peuvent se réparer à l'aide de la nourriture et du sommeil; par quel mécanisme, une force dont le principe nous est inconnu, tantôt exécute au gré de la volonté des actions nécessaires à la conservation ou au bonheur de l'homme, tantôt produit, indépendamment de la volonté, des opérations essentielles à son existence; comment les changements dans les organes sont tantôt la cause, tantôt l'effet du désordre des fonctions vitales; quels rapports existent entre l'altération de ces fonctions et le vice des parties qui les exécutent; comment enfin les remèdes de toute espèce peuvent, en agissant sur ces organes, rétablir l'ordre dans l'économie animale.

M. de Haller n'ignorait pas que, longtemps livrée à l'esprit de système, cette science était devenue suspecte aux physiciens philosophes, mais il se proposait précisément de détruire ces préventions : il espérait faire de la physiologie une science aussi certaine qu'aucune autre science physique; une science où les philosophes pourraient apprendre à connaître l'homme, où les médecins trouveraient une base sur laquelle ils pussent s'appuyer dans la pratique. Pour cela, il fallait chercher à établir les fondements de la physiologie sur une anatomie exacte

de l'homme, et sur l'anatomie des animaux, qui nous a si souvent révélé, touchant l'économie animale de l'espèce humaine, des secrets que l'étude de l'homme lui-même ne nous eût pas découverts. Il fallait bannir de la physiologie, et cette métaphysique qui, dans toutes les sciences, a servi longtemps à cacher une ignorance réelle sous des mots scientifiques, et ces théories ou mathématiques ou chimiques, rejetées des mathématiciens et des chimistes, et toujours employées avec d'autant plus de confiance, ou adoptées avec d'autant plus de respect, que les maîtres ou les disciples ignoraient davantage les mathématiques et la chimie. Il fallait substituer à tous ces systèmes des faits généraux, constatés par l'observation et l'expérience; avoir la sagesse de s'arrêter à ces faits, de consentir à en ignorer les causes; et savoir que dans toutes les sciences, il existe des bornes au-delà desquelles il est douteux que l'esprit humain puisse jamais pénétrer, mais que sûrement il ne peut franchir qu'à l'aide du temps et d'une longue suite de travaux.

Tel est le plan que M. de Haller avait formé : il l'a suivi avec tant d'activité et de succès, que s'il s'est montré dans ses autres ouvrages comme un physicien exact et profond, il a été vraiment créateur dans la physiologie; et que, de son vivant même, ses contemporains et ses rivaux l'ont placé au premier rang des auteurs classiques. Mais ce ne fut qu'après avoir, dans une nombreuse suite de mémoires, examiné des questions difficiles et importantes sur la respiration, sur la circulation du sang, sur la génération,

sur la formation des os, qu'enfin il se crut en état d'embrasser la physiologie dans toute son étendue : encore sa première édition portait-elle le titre modeste d'une simple esquisse ; et ce n'a été qu'après plus de trente ans de travail et de recherches immenses, qu'il a cru pouvoir donner à son ouvrage le titre qu'il méritait.

Toutes les parties du corps humain y sont décrites ; leurs fonctions véritables y sont expliquées ; on y examine les opinions ou célèbres ou du moins avancées par des auteurs célèbres, qui ont attribué aux mêmes parties différents usages : M. de Haller ne décide pas toujours entre ces opinions, quelquefois même il montre qu'il faut les rejeter toutes. Rien de ce qui était important dans les ouvrages publiés avant lui n'avait échappé à ses lectures, et presque partout il ajoute aux connaissances qu'il a puisées dans les livres, des observations qui lui sont propres.

Nous n'entrerons point dans le détail immense des erreurs que M. de Haller a détruites dans sa physiologie ; des faits nouveaux qu'il y a consignés ; des vues ingénieuses ou profondes qu'il y a répandues ; des doutes qu'il a éclaircis ; des théories qu'il a perfectionnées ou rectifiées. Il faudrait copier presque tout son ouvrage : nous ne parlerons que des objets sur lesquels il a tiré presque tout de son propre fonds, la génération, la formation des os, et l'irritabilité.

Ce fut sur les oiseaux que M. de Haller fit ses nombreuses expériences, qui ont la génération pour objet : la facilité de pouvoir examiner les œufs dans

tous les temps, et presque à toutes les heures de l'incubation, lui offrait des avantages qu'il n'eût pas trouvés, en faisant les mêmes recherches sur d'autres genres d'animaux. Il suivit la formation du poulet, depuis l'instant où l'on aperçoit dans l'œuf une première apparence de changement, jusqu'à celui où l'animal quitte l'œuf dans lequel il s'est formé. Il vit, pour ainsi dire, les organes naître successivement sous ses yeux, acquérir de la vie et du mouvement; se transformer, se perfectionner, prendre entre eux la disposition qu'ils doivent avoir dans l'animal; les artères, les veines se développer; enfin, il vit naître un poulet par l'accroissement et le développement d'un petit corps oblong et blanc, à quelque distance duquel on voit battre et se mouvoir une petite lame allongée, qui en paraît absolument séparée. Les vaisseaux du poulet naissant se confondent avec ceux du jaune de l'œuf, et forment avec eux un tout continu; et comme ces vaisseaux du jaune s'observent dans les œufs non fécondés, M. de Haller crut pouvoir en conclure que le poulet existe tout formé dans l'œuf avant la fécondation. Il ne douta point que le fœtus ne fût également tout formé dans les femelles des animaux vivipares; et il regarda cette observation comme une preuve concluante, en faveur du système du développement successif des germes. Peut-être cependant ne l'eût-il regardée que comme une simple probabilité; peut-être ne se fût-il pas écarté en ce seul point de cette sagesse qui le rendait inaccessible à l'esprit de système, si des raisons d'un autre ordre ne lui eussent

inspiré une pente secrète pour cette opinion du développement des germes.

Il croyait que la production d'un animal, par des forces purement mécaniques, pouvait détruire une des preuves du dogme de la Providence. Mais ne suffit-il pas à ceux qui cherchent dans la nature des preuves de ce dogme, que les phénomènes soient réglés par des lois certaines, quelles que soient ces lois ? La cristallisation d'un sel toujours assujetti à prendre une même forme, n'est-elle pas un phénomène aussi admirable que la génération constante des animaux? Enfin, les lois qui agissent sur la matière étant également constantes, et les phénomènes qui en résultent offrant toujours la même régularité, quelque système qu'on emploie pour les expliquer, n'est-ce pas dans la sagesse ou dans la bonté qu'annonce l'ensemble de ces phénomènes, et non dans la nature des forces qui les produisent, qu'il faut chercher des preuves de l'existence d'un Être suprême ?

Il doit paraître d'autant plus singulier que M. de Haller ait pu croire la religion ou la morale intéressée dans les opinions des philosophes sur la formation des êtres organisés, qu'il avait combattu, dans ses dissertations sur les monstres, les mêmes raisonnements métaphysiques qu'il a employés depuis en faveur du développement des germes ; et qu'il avait éprouvé lui-même, comme nous le dirons bientôt, que le repos d'un physicien peut être troublé par ces inculpations qu'on se permet souvent avec tant de légèreté.

Dans les expériences sur l'ossification, M. de

Haller suivit les progrès de l'accroissement et de la solidité des os dans les animaux que renferment les œufs : ensuite il examina les progrès de la formation du calus dans les os des animaux adultes ; il crut avoir découvert, dans ces expériences, que les os ne sont d'abord qu'une gelée peu consistante, mais déjà organisée et fournie de vaisseaux d'abord insensibles à la vue, parce qu'ils sont transparents et remplis d'une liqueur non colorée. Cette gelée prend ensuite une consistance plus solide ; les vaisseaux deviennent visibles ; elle s'ossifie enfin par le dépôt d'une matière terreuse qu'abandonne le sang des artères qui la traversent. Selon lui, le périoste ne contribue en rien à l'ossification, parce que cette membrane a une organisation toute différente de celle des os, et qu'il y a des os qui en sont privés ; que souvent des calus ou des productions osseuses recouvrent le périoste ; et qu'enfin dans l'animal naissant, à l'instant où les os prennent leur consistance, ils n'ont aucune adhérence avec le périoste.

Ces idées de M. de Haller sont contraires à celles de M. Duhamel, qui explique la formation des os par l'ossification successive des lames du périoste. A la vérité, quelques-unes des expériences de M. de Haller paraissent difficiles à expliquer, si on adopte l'opinion de M. Duhamel ; mais il n'est pas moins difficile d'expliquer, dans le système de M. de Haller, la formation des lames osseuses, et surtout les couches alternativement rouges et blanches qu'on observe dans les os des animaux nourris, tantôt avec leurs aliments ordinaires, tantôt avec ces aliments

mêlés de garance : aussi ces deux opinions, toutes deux fondées sur des expériences, toutes deux avancées par des physiciens bien connus par leur aversion pour les idées systématiques, ont partagé et partagent encore les physiologistes.

M. de Haller entendait, par irritabilité, cette propriété qu'ont certaines parties des corps vivants, de se contracter lorsqu'on les blesse, ou même lorsqu'on les touche, indépendamment de la volonté de l'animal soumis à l'expérience, et sans qu'il éprouve de douleur; propriété que les plantes semblent partager, et qui, distincte de la sensibilité, n'appartient point aux mêmes organes. Il prouva que l'irritabilité réside exclusivement dans la fibre musculaire; et la sensibilité dans les nerfs; il démontra comment dans les différentes parties du corps, presque toutes mêlées de muscles ou de nerfs, la sensibilité qu'elles font paraître n'appartient qu'à leurs nerfs, et leur irritabilité à leurs muscles; que les parties destituées de muscles ne sont pas irritables; que les parties destituées de nerfs ne sont pas sensibles; qu'en coupant les nerfs qui joignent une partie au cerveau, cette partie perd sa sensibilité sans cesser d'être irritable : que le nerf, séparé du cerveau, devient incapable de se contracter; qu'enfin, il ne conserve une apparence de mouvement, que parce qu'il peut servir comme un corps étranger à exciter l'irritabilité dans le muscle qui lui est attaché. Au contraire, le muscle, séparé du corps vivant, conserve encore des signes d'irritabilité; mais la force de cette irritabilité est affaiblie : elle cesse au bout

d'un temps très-court. Ainsi, il ne faut pas la confondre avec l'élasticité, propriété purement mécanique; comme on ne doit pas confondre avec les mouvements que produit l'irritabilité, ces changements purement chimiques que l'application des caustiques fait éprouver à toutes les parties molles des corps organisés.

L'ouvrage où M. de Haller publia ces découvertes fut l'époque d'une révolution dans l'anatomie. On apprit qu'il existait dans les corps vivants une force particulière, qu'on pouvait regarder comme le principe immédiat de leurs mouvements, comme la puissance qui, répandue dans les organes, fait exercer à chacun la fonction qui lui est propre; la physiologie, trop longtemps appuyée sur des idées métaphysiques et incertaines, put enfin avoir pour base un fait général et prouvé par l'expérience.

Les anatomistes s'empressèrent de s'occuper de l'irritabilité, pour confirmer les vues de M. de Haller, ou pour les combattre.

On commença, suivant l'usage, par soutenir que ces prétendues découvertes étaient fausses; et on finit par dire qu'elles étaient connues longtemps auparavant. M. de Haller répondit à ces objections, avec la noble simplicité d'un homme qui sent le mérite de ses travaux, et qui ne veut que la gloire qu'il a méritée. Il opposa à ceux qui contestaient ses découvertes, des expériences qui les confirmaient; il répondit aux autres par une histoire détaillée de tout ce que les anatomistes avaient écrit sur l'irritabilité. Il fit voir que plusieurs l'avaient ob-

servée, mais que personne n'avait ni décrit les phénomènes de l'irritabilité avec exactitude, ni démêlé que la fibre musculaire est la seule partie qui en soit douée essentiellement, et que les organes n'en sont susceptibles qu'en raison des fibres musculaires qui entrent dans leur composition; ni démontré que la sensibilité et l'irritabilité diffèrent par leur nature, et appartiennent à des parties différentes : cette franchise augmenta la gloire de M. de Haller au lieu de la diminuer.

On sent combien il est aisé de se tromper dans des expériences de ce genre; combien il est facile en touchant, par mégarde, une partie sensible, de causer une douleur, et de l'attribuer à la partie insensible qu'on examine; de rapporter à l'irritabilité ou à la sensibilité propre d'une partie, les phénomènes que produit l'irritabilité des muscles qui y sont attachés, ou la sensibilité de ses nerfs; de prendre enfin pour un effet de l'irritabilité l'effet d'un caustique ou celui de l'élasticité : aussi M. de Haller avouait-il lui-même qu'il s'était trompé plusieurs fois; il prit même pour devise, à la tête d'un de ses ouvrages, une boussole avec ces mots : *Fidem non abstulit error*. Cet aveu suffit pour justifier à la fois et les hommes célèbres qui l'ont combattu, et la juste confiance qu'il avait dans le dernier résultat de ses travaux.

Ses expériences n'avaient pu être faites sans assujettir un grand nombre d'animaux à des douleurs cruelles; et c'eût été acheter bien cher une vérité inutile : M. de Haller le sentait. Sa pitié pour les vic-

times de ses recherches se montre souvent dans le compte qu'il en rend. On voit que, poussé par une sorte de remords, il ne manque aucune occasion d'insister sur l'utilité que le genre humain peut retirer de ces expériences; on voit même qu'il eût voulu croire que ces animaux ne souffraient point, et qu'il eût désiré n'être pas obligé de renoncer à l'opinion de Descartes. Il pensait que le désir de connaître une vérité stérile, ou l'amour de la gloire, ne pouvait donner le droit de faire périr dans les tourments des êtres sensibles; et que s'il y a peut-être de l'orgueil à les croire formés pour nos besoins, il est absurde et cruel à la fois d'imaginer qu'ils sont destinés à être le jouet de notre curiosité ou de notre vanité.

Ces découvertes sur l'irritabilité furent pour M. de Haller l'occasion d'un chagrin très-vif. Lamétrie fit de cette propriété de la matière animée le fondement d'un système de matérialisme; et il trouva plaisant de dédier son livre à M. de Haller, et de dire que c'était à lui qu'il devait la connaissance des grandes vérités que ce livre contenait. M. de Haller était sincèrement attaché, dès l'enfance, à sa religion; il regarda comme une insulte grave cette plaisanterie de Lamétrie, et vit avec horreur qu'on le dénonçait à l'Europe comme un fauteur du matérialisme, ou du moins comme l'inventeur des principes qui y servaient de base. Le respect qu'il avait témoigné constamment pour le christianisme dans tous ses ouvrages, sa vie si conforme aux préceptes de l'évangile, ne le rassurèrent point contre cette accusa-

tion; il s'en plaignit amèrement : Lamétrie soutint le même ton dans ses réponses; et M. de Haller était prêt à publier une réfutation très-sérieuse et très-longue de ces réponses, lorsqu'il apprit à la fois la mort de son adversaire, et que, trompé par un excès de délicatesse, louable sans doute, lui seul avait été la dupe du ton plaisamment sérieux que Lamétrie avait pris.

Chargé d'enseigner la botanique à Gottingue, M. de Haller dressa un catalogue du jardin des plantes de cette ville; et c'est là principalement qu'il a développé son système de botanique. M. Linnæus avait choisi pour fondement du sien, des caractères tirés du nombre des parties sexuelles des plantes : M. de Jussieu paraissait préférer les caractères que donne la situation de ces mêmes parties; M. de Haller imagina de choisir pour fondement d'un nouveau système, le rapport qu'ont entre eux le nombre des étamines, et celui des pétales; et dans les plantes monopétales, le nombre des étamines, et celui des divisions du calice. Ce rapport lui paraissait plus constant que le nombre absolu des mêmes parties, et lui fournissait un plus grand nombre de divisions que celles qu'on peut déduire de leur position respective; mais il ne se borna pas à son système, et ne s'assujettit point à le suivre à la rigueur. Les systèmes de Tournefort et de Linnæus, l'ordre de M. de Jussieu lui fournissent souvent des divisions. Persuadé de la nécessité de chercher un ordre naturel de ranger les plantes, et n'envisageant ces systèmes que comme des moyens de rendre l'étude de la bo-

tanique moins pénible, il paraît regarder le mérite d'être facile comme le premier de tous pour un système artificiel; il croit qu'on peut sacrifier à cette facilité l'unité du système, et le mérite de la régularité et de l'ensemble. Peu de botanistes ont suivi le système de M. de Haller; mais tous ont admiré, dans sa description des plantes qu'il avait observées sur les plus hautes parties des Alpes, l'exactitude et la belle exécution des planches qui ornent cet ouvrage, les profondes connaissances de l'auteur, et surtout la patience infatigable, l'activité et le courage qui lui avaient fait surmonter les difficultés et les dangers d'une telle entreprise.

Tels ont été les principaux travaux de M. de Haller comme physicien; mais nous n'avons pas encore parlé de toutes les obligations que les sciences ont eues à cet homme illustre. En lisant une foule de livres sur toutes les parties de la médecine, il sentit combien il se serait épargné de peines et de dégoûts, s'il eût trouvé réunis dans une espèce de catalogue la liste de ces livres, une indication précise de leur objet, les choses nouvelles qu'ils renferment, et même un jugement sur le degré de confiance que méritent, ou les auteurs ou les ouvrages. Il voulut épargner aux autres la peine inutile qu'il avait été obligé de prendre; et forma le projet de quatre bibliothèques, d'anatomie, de botanique, de chirurgie et de médecine pratique. Il publia son premier essai en ce genre, dans un commentaire sur la méthode d'étudier la médecine de Boërhaave: c'est là que, pour épargner à ses lecteurs l'ennui d'une

longue liste de jugements sur un grand nombre d'auteurs, jugements dans lesquels il eût été difficile à la longue d'éviter la monotonie ou l'affectation, il avait imaginé de distinguer, par un nombre d'étoiles plus ou moins grand, le degré du mérite de ces auteurs. Il embrassait dans cette liste même les auteurs vivants. On se doute bien que peu de savants furent contents du nombre de leurs astérisques. Nous ne savons pas jusqu'à quel point la franchise de M. de Haller a multiplié ses adversaires et ses critiques: mais pour qu'un homme qui s'était chargé du devoir de juger ses contemporains, et qui était incapable de les flatter, ait joui, presque sans contestation, de la renommée la plus brillante, il fallait qu'il eût un mérite bien rare; et si jamais la grande réputation d'un savant a été une preuve incontestable de la supériorité de ses talents, c'est sans doute dans une circonstance où tant d'hommes étaient intéressés à diminuer l'autorité de ses décisions. M. de Haller risquait dans ce moment sa considération et son repos: il le savait, et il n'hésita point. Il ne s'agissait pas dans ces jugements de distribuer la gloire avec une équité plus ou moins scrupuleuse entre des hommes occupés d'études frivoles, mais de décider quels guides devaient choisir de préférence des jeunes gens qui allaient embrasser une profession où ils auraient à prononcer sur la vie de leurs semblables; et M. de Haller crut que c'était une de ces circonstances où le courage de s'exposer à la haine, en blessant l'amour-propre, peut devenir une vertu.

Il fallait donc, pour composer ces quatre bibliothèques, non-seulement qu'il eût extrait des livres qu'il avait lus tout ce qu'ils contenaient d'utile, mais encore qu'il sût renfermer en peu de mots la substance d'un ouvrage, le caractériser à la fois et l'apprécier en quelques lignes. Ce talent suppose une grande justesse et une grande netteté d'esprit, l'art de trouver le mot propre, et de choisir les tours qui n'obligent pas à employer des mots inutiles.

Nous avons rassemblé ici cette courte esquisse de ses travaux, quoique plusieurs n'aient été finis et publiés que depuis son départ de Gottingue; parce que c'est à Gottingue qu'il en rassembla les matériaux et qu'il en forma le plan, et que les dix-sept années qu'il y passa furent les seules de sa vie qui aient appartenu aux sciences sans distraction.

M. de Haller savait que, si c'est le génie seul qui fait dans les sciences les grandes découvertes, ce sont les sociétés savantes, les établissements d'instruction publique, qui éclaircissent ces découvertes, qui les répandent et les perfectionnent. Il n'employa son crédit auprès du roi d'Angleterre que pour obtenir de lui des établissements utiles à la ville de Gottingue : telles furent l'institution d'une école de chirurgie, celle d'une Académie des sciences, d'un hôpital pour les femmes grosses, où l'on enseignait l'art des accouchements; d'un cabinet de pièces anatomiques préparées, moyen particulier à cette science de fixer les phénomènes que l'œil de l'anatomiste a une fois aperçus, et de mettre sous les yeux d'une manière durable, non la simple exposition des dé-

couvertes, mais les découvertes elles-mêmes et leurs résultats; enfin, une école de dessinateurs que l'on instruit à rendre avec exactitude et avec vérité tous les objets de l'histoire naturelle; institution qui est encore unique, tandis que les écoles de peinture se sont tant multipliées. Cependant, on est sûr par ce moyen de se procurer des dessinateurs utiles aux progrès des sciences; au lieu qu'il peut être douteux que les écoles de peinture soient aussi utiles pour former de grands peintres. L'objet que se prososait M. de Haller est peu brillant, mais il était du moins assuré de le remplir : c'est un avantage que les établissements destinés à répandre les sciences nous paraissent avoir en général sur ceux qui tendent à faire fleurir les arts de l'imagination. Dans les sciences d'observation et de calcul, on contribue nécessairement à leurs progrès en multipliant le nombre de ceux qui les cultivent, parce que les progrès successifs de ces sciences peuvent être le résultat des travaux combinés d'un grand nombre d'hommes. Les arts d'imagination, au contraire, où chaque ouvrage est nécessairement le fruit du travail d'un seul homme, ne doivent être cultivés que par les esprits capables de produire de grandes choses. Dans les sciences dont la pratique est utile, souvent même nécessaire, on ne peut trop étendre les lumières, parce qu'il importe que tous les praticiens soient éclairés : dans les arts d'imagination, tout ce qui n'est pas neuf ou brillant est inutile, et la multiplication des ouvrages médiocres corrompt le goût au lieu de le former. Dans les sciences, un enseigne-

...thodique et régulier est d'une utilité cer-... n'est question que d'exposer une suite de ...ou de vérités, d'en développer les preuves par ... calculs ou des expériences, genres de preuves ...umis à une marche exacte et déterminée : on peut ...voir autant de maîtres qu'il y a d'hommes réunis-...ant un esprit juste à des connaissances étendues; et plus un maître a de talents et de lumières, plus il est utile. Dans les arts, au contraire, il n'y a d'autres études vraiment utiles que la méditation des grands modèles; et pour chaque élève peut-être, que les leçons d'un maître dont lui-même aurait fait choix.

Tandis que M. de Haller publiait tant d'ouvrages, veillait sur tant d'établissements, professait à la fois presque toutes les parties de la médecine; tandis qu'il remplissait les mémoires de l'académie de Gottingue et des académies dont il était membre des détails de ses expériences et de ses recherches, les journaux de la même ville étaient pleins d'articles où il rendait compte des ouvrages importants publiés par toute l'Europe, en homme digne de les juger, quelquefois de les corriger et de les étendre. Il faisait traduire en allemand les meilleurs livres étrangers, et les ornait de préfaces qui souvent elles-mêmes étaient de véritables ouvrages.

Tant de services rendus à la ville de Gottingue méritaient les récompenses du souverain, qui voyait réussir, au delà de ses espérances, ses projets pour rendre cette ville florissante et peuplée. M. de Haller, de toutes les grâces qui lui furent offertes, accepta

uniquement la qualité de noble de l'Empire, que le roi d'Angleterre avait obtenue pour lui de la chancellerie impériale. Cette décoration pouvait être utile à sa famille, si elle restait à Gottingue, mais ne pouvait illustrer un citoyen né dans une république, où le titre de noble est inutile, et dans laquelle, au lieu de la noblesse telle qu'on la connaît dans les monarchies de l'Europe, les familles puissantes ont obtenu des prérogatives héréditaires plus réelles. Aussi M. de Haller refusa-t-il constamment le titre de baron qui n'aurait pu flatter que sa vanité, et qui peut-être lui eût fait un tort réel dans sa république, où ces titres étrangers sont en même temps dédaignés et regardés avec jalousie comme une distinction odieuse.

Pendant son séjour à Gottingue, il avait réuni tous les avantages qu'il pouvait désirer : la considération publique, les marques d'estime des savants étrangers, le succès de ses établissements pour les sciences, le plaisir de faire des découvertes utiles, et la gloire que ses travaux lui méritaient. Mais des malheurs domestiques avaient troublé sa vie; une femme chérie lui fut enlevée, un mois seulement après son arrivée : elle mourut d'une fausse couche, causée par une chute qu'elle avait faite en suivant son mari à Gottingue; et toutes les circonstances qui pouvaient rendre cette perte plus amère s'étant réunies pour accabler M. de Haller, il adoucit ses douleurs en peignant, dans des vers remplis d'une mélancolie douce et profonde, les vertus et les grâces de celle qu'il pleurait. Une seconde femme,

qu'il épousa deux ans après, mourut au bout de quelques mois de mariage; et il la célébra dans de nouveaux vers : alors on cessa presque de le plaindre. On trouva qu'il se consolait trop facilement et trop vite : tant nous sommes difficiles et sévères pour la sensibilité d'autrui, ne fût-ce que pour donner une bonne idée de la nôtre. Cependant, M. de Haller ne s'est trouvé peut-être inférieur en délicatesse à ceux qui le condamnaient le plus amèrement, que pour avoir cherché des consolations publiques et légitimes. Un troisième mariage qu'il contracta fut moins malheureux : mais on le condamna encore; il semblait qu'on lui eût pardonné plus aisément trois maîtresses que trois femmes. Nous ne sommes pas surpris qu'on ait jugé M. de Haller avec plus de sévérité qu'un homme ordinaire; mais pourquoi lui envier ces douces et innocentes dissipations de la vie domestique, lorsque son austérité et son ardeur pour l'étude lui avaient interdit toutes les autres? Pourquoi ne pas songer à tout ce que les sciences auraient perdu, si M. de Haller ne se fût point consolé?

Après dix-sept ans d'absence, il revint enfin dans sa patrie en 1753; son éloignement avait produit l'effet qu'il en devait attendre. Ce même homme qu'on avait paru craindre dans son pays, ne l'eut pas plutôt quitté, qu'il en fut regardé comme l'honneur et la gloire. Dans un voyage qu'il fit à Berne, en 1745, il fut élu membre du conseil souverain. Ce titre le rendait capable de remplir plusieurs des places de l'administration; il lui en échut une

par le sort en 1753; car on suit à Berne cette manière de donner les magistratures. Elle peut d'abord paraître singulière; mais lorsque le sort ne prononce qu'entre des hommes que la voix de leurs concitoyens a déjà choisis, et qu'elle a déclarés capables d'occuper les places, cette forme de scrutin a peut-être moins d'inconvénients qu'une élection rarement exempte de séduction ou de brigues. C'est une des considérations les plus importantes dans l'établissement d'une constitution politique, de n'exiger des hommes qu'une vertu ordinaire, et de ne leur supposer qu'une méchanceté commune. Ainsi l'on ne doit pas espérer qu'en donnant leur suffrage pour remplir une magistrature particulière, le plus grand nombre des citoyens sacrifient à l'intérêt de la patrie l'intérêt présent de leur fortune, de leur famille ou de leurs amis; et l'on peut croire qu'il sera moins dangereux de s'en rapporter au hasard qu'à l'ambition et à l'intrigue. Mais aussi ne doit-on pas craindre qu'en choisissant les membres d'un sénat, le grand nombre puisse être assez vicieux, ou sache calculer assez profondément des projets d'ambition et de fortune, pour se croire intéressé à n'accorder le pouvoir qu'à des hommes incapables ou corrompus. Et l'on confie au zèle, à la probité des citoyens, ce qu'il serait imprudent d'abandonner au sort.

Nous allons maintenant considérer M. de Haller dans une nouvelle carrière, où l'on prétendait jadis que les hommes livrés à l'étude ne devaient pas espérer de réussir. Nous ne combattrons pas ici par

des raisons ce préjugé, qu'il serait difficile de conserver dans le siècle qui a produit Haller et Franklin. Il est des parties de l'administration qui, liées par leur nature aux sciences physiques, semblent ne pouvoir être dirigées avec succès que par des hommes à qui ces sciences ne soient point étrangères. Le gouvernement de Berne devait donc s'applaudir de compter parmi ses membres un savant qui avait étudié, et même approfondi, toutes les parties de la physique; aussi l'employa-t-on surtout dans des commissions où il fallait que le magistrat fût en même temps, ou physicien ou philosophe.

Il perfectionna l'administration des salines, non pas, comme on pourrait l'imaginer, en augmentant le revenu qu'elles produisaient au gouvernement, mais en rendant leur exploitation moins onéreuse au public. Il ménagea les intérêts pécuniaires du peuple en diminuant le prix de la denrée, et (ce dont il est douloureux d'être obligé de faire un objet d'éloge) il veilla sur les intérêts de sa santé, en ne négligeant aucun des moyens de rendre cette denrée plus pure et plus parfaite. Il donna ses soins à l'établissement d'une maison d'orphelins, où il fallait leur procurer une éducation saine, qui conservât des citoyens à l'État; une éducation bien dirigée, qui ne lui donnât que des citoyens utiles; enfin une éducation réglée avec cette économie rigoureuse, nécessaire dans un gouvernement qui, n'ayant pas le droit d'augmenter son revenu par des taxes, est dans l'heureuse impuissance de se permettre une dépense nouvelle, sans retrancher en

même temps sur des dépenses moins nécessaires.

Il dressa le plan d'une maison d'éducation destinée aux fils des citoyens opulents. Ce plan avait pour objet principal de former les hommes qui devaient un jour remplir les places de la république, et de leur apprendre, non ce que les grammairiens du seizième siècle avaient cru qu'il fallait enseigner, mais ce que les philosophes et les hommes d'État du dix-huitième siècle peuvent croire utile à l'humanité.

M. de Haller savait combien les pasteurs dispersés dans les campagnes peuvent y contribuer à la félicité du peuple, lorsque leur fortune leur permet de joindre à leurs consolations des secours distribués avec sagesse; lorsque, supérieurs au besoin, qui inspire des passions basses et fait naître des vues étroites, ils peuvent réunir les lumières et la vertu, instruire et édifier. Il sentait surtout combien il importe que ces pasteurs, destinés à conduire les autres et à les éclairer, ne soient pas dans la dépendance des hommes dont ils ont à combattre les préjugés et les vices, et qu'ils n'aient pas des intérêts qui les rendent les ennemis de ceux dont ils doivent être les consolateurs et les amis. M. de Haller détermina le gouvernement de Berne à augmenter les appointements du clergé du pays de Vaud, et fut chargé de la distribution.

Il existe à Berne un conseil de santé, occupé de veiller, et sur les abus qui peuvent intéresser la vie du peuple, et sur les secours qui peuvent lui être nécessaires. Il ne faut attendre du peuple ni attention pour sa santé, ni prévoyance contre les maux

extraordinaires. Il semble sentir que la vie est peu de chose pour lui, qu'elle est beaucoup pour ses maîtres, et qu'ainsi c'est à eux de s'occuper de sa conservation. On trouve des tribunaux de cette espèce dans presque tous les pays où ceux qui gouvernent n'étant séparés du peuple que par quelques degrés, peuvent craindre de partager ses maux et ses dangers; et ces établissements y sont d'autant plus nécessaires, que, sans un tribunal d'hommes éclairés, la peur ferait proscrire des nouveautés utiles, ou consacrerait des préjugés dangereux, et souvent inspirerait des précautions ou tyranniques ou ridicules, presque toujours plus dangereuses que le mal qu'on voudrait déraciner.

Il est inutile, sans doute, d'observer qu'il ne s'agit pas ici d'un tribunal uniquement composé de médecins; car les médecins peuvent avoir aussi des préjugés ou un intérêt différent des intérêts du peuple; mais nous parlons d'un tribunal de magistrats éclairés sur la médecine, et doués d'une philosophie qui les élève au-dessus même des préjugés des savants. On sent quelle influence M. de Haller devait avoir dans un conseil de santé. Il employa l'autorité qu'il avait dans ce conseil à faire une guerre assez vive à ces hommes connus en Suisse sous le nom de *meiges*, qui surprennent la confiance du peuple, et à qui ils paraissent d'autant plus habiles, qu'ils se vantent de n'avoir rien appris; que leurs raisonnements, fondés sur des idées analogues aux idées populaires, semblent plus clairs et plus frappants à la multitude; qu'ils mêlent pres-

que toujours à la médecine des observances superstitieuses; qu'ils emploient des remèdes, tantôt simples, tantôt bizarres, et souvent des secrets que le hasard leur a révélés, ou qu'ils se vantent de devoir à une grâce particulière de la Providence; qu'ils annoncent même quelquefois un remède universel, ressource commode qui dispense le médecin de toute étude, et rassure les malades contre les erreurs qu'il pourrait commettre.

M. de Haller eût voulu prévenir les accidents trop fréquents que causent l'ignorance ou la coupable hardiesse de ces charlatans, et les maux plus grands peut-être que produisent les préjugés ridicules introduits ou enracinés par eux dans l'esprit du peuple.

Mais il savait combien on doit en même temps respecter le droit si naturel, et la liberté si chère à l'homme qui souffre, de choisir celui à qui il veut demander des consolations et des secours. En effet, le seul moyen peut-être de préserver le peuple des suites de sa confiance aux charlatans, sans blesser cette justice éternelle et inflexible qui doit présider à toutes les lois, serait de ne réprimer que la fourberie, et de ne s'opposer à l'ignorance qu'en multipliant l'instruction et les lumières.

M. de Haller, accoutumé à n'admettre aucune opinion sans avoir remonté à ses premiers principes, et à se rendre compte de toutes ses idées en les écrivant dans un ordre méthodique, n'avait pu s'occuper longtemps d'administration sans s'être formé un système régulier et complet d'économie politique; il le publia dans trois ouvrages auxquels

il donna la forme des romans. Dans l'un, Usong, despote vertueux et sensible, rend heureux un grand peuple en faisant régner la justice et les mœurs. Dans le second, le sage Alfred, souverain d'un pays où la noblesse et le peuple ont conservé des droits au gouvernement, perfectionne les lois, fait fleurir le commerce, les arts et les sciences; tient l'équilibre d'une main juste et ferme entre les différents intérêts, et corrige les abus en respectant les formes établies. Le troisième est la peinture d'une aristocratie : dans ces trois ouvrages, on voit un philosophe ami de l'humanité et de la vertu; mais peut-être on peut leur reprocher aussi un défaut commun à tous trois, c'est de supposer dans ceux qui gouvernent des talents et des vertus au-dessus du commun des hommes. Il semble que, dans les gouvernements où le hasard de la naissance dispose du pouvoir, l'objet d'une bonne politique serait de chercher au contraire quelles doivent être les meilleures lois, en ne supposant à ceux qui commandent que des intentions droites, et ce degré de vertu, d'esprit, de lumières et de courage qu'on peut se flatter de trouver dans la plupart des hommes qui ont reçu une éducation raisonnable. Il manque à ces ouvrages une quatrième partie, qui aurait dû renfermer le tableau d'une démocratie parfaite; mais l'exécution de cette partie de son plan eût trop exposé M. de Haller à blesser l'esprit aristocratique de Berne. Les limites de ces États sont quelquefois si peu distinctes, le passage de l'un à l'autre est souvent si facile; enfin, dans les républiques aristocra-

tiques, où il y a presque toujours un parti populaire, l'impossibilité d'une démocratie bien réglée est si généralement la seule raison publique que l'on oppose à ce parti, qu'il ne faut pas s'étonner si le roman démocratique, qui semblait devoir compléter les œuvres politiques de M. de Haller, n'a pas même été entrepris.

Les occupations auxquelles il se livrait comme magistrat ne l'enlevèrent pas tout entier à ses travaux physiques. Ses expériences sur le poulet furent faites à Berne; il s'occupait sans relâche à perfectionner et à compléter sa physiologie; il mit en ordre ses bibliothèques; il recueillit sous différents titres ses ouvrages épars; il continua d'envoyer des mémoires à presque toutes les compagnies savantes dont il était membre; l'Académie des sciences en a inséré plusieurs dans ses recueils, et ces seuls mémoires, dont nous ne rapporterons pas même ici les titres, auraient fourni assez de matériaux pour l'éloge d'un autre que lui.

Enfin, il remplit les suppléments de l'Encyclopédie d'articles d'anatomie, de médecine et de physiologie; il semble que cette étendue de connaissances, cette profondeur de pensées qui distinguent tous ses ouvrages de physique, soient plus frappantes encore dans ces articles où la nature de l'ouvrage le forçait de resserrer plus d'idées dans un plus petit espace; et l'on est étonné en même temps de la précision et même de l'élégance de son style. Souvent on y trouve, comme dans quelques petits ouvrages qu'il a écrits également en français, une éloquence

s'était cassé le bras droit, il parut moins s'occuper des moyens de le guérir que de ceux d'y suppléer. Le chirurgien qui le visita le lendemain fut surpris de le trouver écrivant déjà assez bien de la main gauche; il ne lui avait fallu qu'une nuit pour se procurer cette ressource; et il n'avait pas attendu, pour en faire usage, qu'il sût si elle lui deviendrait nécessaire.

M. de Haller avait eu onze enfants et vingt petits-enfants. Un de ses fils, membre du conseil souverain de Berne, marche sur ses traces, et s'occupe, comme son père, de cultiver les sciences et de servir son pays.

Sa place d'associé étranger a été remplie par M. Tronchin, disciple, comme lui, du célèbre Boërhaave.

ÉLOGE DE M. MALOUIN.

Paul-Jacques Malouin, pensionnaire chimiste de l'Académie royale des sciences, professeur de médecine au collége royal, médecin ordinaire de la feue reine, naquit à Caen en 1701, de N. Malouin, conseiller au présidial de cette ville, et de N. Poupart.

Le père de M. Malouin, qui le destinait à remplir sa charge, l'envoya suivre à Paris les études de droit: mais le jeune homme sans en rien dire, et sans prendre conseil que de lui-même, étudia la médecine au lieu de la jurisprudence; en sorte qu'à son

retour dans sa patrie, en 1730, son père, à qui on avait rendu les meilleurs témoignages de sa bonne conduite, et qui croyait le revoir licencié en droit, apprit avec surprise qu'il était docteur en médecine. Il fallut céder à une inclination si décidée.

L'oncle et le grand-père de M. Malouin avaient exercé à Caen la même profession; sa famille, qui s'est éteinte avec lui, y était une des plus anciennes et des plus considérables de la bourgeoisie. Elle avait produit depuis plusieurs siècles des hommes distingués dans la médecine et dans la théologie.

M. Malouin resta trois ans dans sa patrie; il revint ensuite à Paris : son nom y était déjà connu parmi les médecins. M. Geoffroi, professeur au collége royal, obligé d'interrompre une leçon de chimie, avait chargé de l'achever M. Malouin, son disciple, alors simple bachelier en médecine. Quoique le jeune chimiste ne se fût pas préparé à cette épreuve, il s'acquitta d'une commission si honorable et si hasardeuse, de manière à mériter que M. Geoffroi le choisît désormais pour le remplacer en son absence, et le désignât en quelque sorte pour son successeur. Mais M. Malouin était absent lorsque M. Geoffroi mourut; et ce ne fut qu'en 1767 qu'il remplaça M. Astruc, successeur de M. Geoffroi.

A son retour à Paris, en 1734, il se livra à la pratique de la médecine, et fut le médecin d'un grand nombre d'hommes célèbres dans la littérature et dans les sciences : il devait leur confiance et la réputation que cette confiance lui donna bientôt, à M. de Fontenelle, dont il était le parent, et dont il

devint l'ami. M. Malouin eut plusieurs autres obligations à ce philosophe célèbre; et il se plaisait à publier quelle noblesse, quelle simplicité M. de Fontenelle savait mettre dans les services qu'il rendait, souvent sans attendre qu'on les sollicitât. Il sortait pour les autres de cette négligence, de cette paresse qu'il se croyait permis d'avoir pour ses propres intérêts. Son amitié était vraie et même active : aucun genre de sensibilité ne lui était étranger; il en connaissait surtout les peines, et il avoua à M. Malouin qu'elles étaient les plus cruelles qu'il eût éprouvées, quoique les injustices qu'il avait si longtemps essuyées dans la carrière des lettres, eussent fait sentir bien vivement les peines de l'amour-propre à un homme qui aurait été moins philosophe ou plus personnel. Il savait, disait avec plaisir M. Malouin, obliger ses amis à leur insu, et leur laisser croire qu'ils ne devaient qu'à eux-mêmes ce qu'ils tenaient de son crédit et de la juste considération qu'il avait obtenue. Ce désir d'obliger ne l'abandonna pas dans les dernières années de sa vie, et survécut même à l'affaiblissement de sa mémoire et de ses organes. Un de ses amis lui parlait un jour d'une affaire qu'il lui avait recommandée : *Je vous demande pardon*, lui dit M. de Fontenelle, *de n'avoir pas fait ce que je vous ai promis. Vous l'avez fait*, répondit son ami; *vous avez réussi, et je viens vous remercier. Eh bien!* dit M. de Fontenelle, *je n'ai point oublié votre affaire; mais j'avais oublié que je l'eusse faite.* Cependant on a cru M. de Fontenelle insensible, parce que, sachant maîtriser les mouvements de son âme,

il se conduisait d'après son esprit, toujours juste et toujours sage. D'ailleurs, il avait consenti sans peine à conserver cette réputation d'insensibilité; il avait souffert les plaisanteries de ses sociétés sur sa froideur, sans chercher à les détromper, parce que, bien sûr que ses vrais amis n'en seraient pas la dupe, il voyait dans cette réputation un moyen commode de se délivrer des indifférents sans blesser leur amour-propre.

Le public nous pardonnera de nous être un peu étendus sur la tendre reconnaissance de M. Malouin pour M. de Fontenelle, reconnaissance que plusieurs de nos confrères partageaient avec lui. Nous avons cru devoir rendre témoignage aux vertus d'un sage dont l'envie n'a point respecté les cendres, parce que, uniquement occupée de l'intérêt de blesser les vivants, elle se plaît également, selon que cet intérêt l'exige, à déchirer les morts ou à les accabler de louanges exagérées. L'Académie nous pardonnera plus volontiers encore cette courte digression sur un philosophe illustre, dont la mémoire lui est chère, qui a été si longtemps le digne organe de cette compagnie, et qu'elle a lieu maintenant de regretter plus que jamais.

M. Malouin trouvait, parmi les savants et les gens de lettres, des malades souvent peu disposés à croire à la certitude de la médecine, et peu de médecins en ont été aussi persuadés que lui. Son enthousiasme excessif pour son art, qui eût paru un ridicule dans un médecin ignorant, devenait une singularité piquante dans un médecin éclairé. La franchise, vertu

qu'il portait au plus haut degré, ne lui permettait pas de rien dissimuler de cet enthousiasme. Un philosophe célèbre s'est trouvé guéri d'une maladie singulière, après avoir pris assidûment pendant quatre ans un remède ordonné par M. Malouin; il vint le remercier : *Vous êtes digne d'être malade*, lui dit M. Malouin. Il ne pouvait pardonner à ceux qui, ayant été guéris par des médecins, continuaient à faire des plaisanteries sur la médecine : cette conduite lui paraissait une véritable ingratitude; et il rompit avec un grand écrivain, qu'il avait traité avec succès, et qui depuis, dans ses ouvrages, avait attaqué la médecine et surtout les médecins.

Mais le désir d'être utile l'emportait en lui sur son humeur contre les détracteurs de la science qu'il professait. Dans une dispute assez vive qu'il avait eue avec l'un d'eux, il avait répondu sérieusement, et même avec amertume, à quelques-unes de ces plaisanteries sur la médecine qui ne prouvent pas toujours l'incrédulité de ceux qui les font. Ce prétendu incrédule tomba malade quelque temps après; M. Malouin vint le trouver : *Je sais que vous êtes malade*, lui dit-il, *et qu'on vous traite mal; je suis venu : je vous hais, je vous guérirai, et je ne vous verrai plus*. Il tint parole sur tous les points.

Il regardait la confiance dans les médecins comme une preuve de la justesse et de la supériorité de l'esprit; et l'on était étonné quelquefois de l'entendre ajouter aux justes éloges qu'il donnait à MM. de Fontenelle et de Voltaire, que dans leurs écrits ces deux hommes illustres avaient constamment res-

pecté la médecine. On opposait un jour à cette opinion l'exemple de Molière, à qui personne ne pouvait refuser ni un grand génie, ni une raison supérieure : *Voyez aussi comme il est mort*, répondit M. Malouin; mot d'autant plus plaisant qu'il est vrai; et sans doute le médecin de Molière (car on sait qu'il en avait un) aurait pu lui dire avec raison: *Faites des comédies contre nous, si vous voulez; mais la médecine vous défend de les jouer, sous peine de la vie.*

On pourrait demander lequel doit inspirer le plus de confiance à un malade, ou d'un médecin trop persuadé de la certitude de son art, ou d'un médecin pyrrhonien qui traite une maladie qu'il n'est pas sûr de connaître, et donne des remèdes dont l'effet lui paraît douteux à lui-même? Cette question n'est peut-être pas facile à décider. Le doute semble caractériser un esprit plus sage; mais il est si facile et si commode de douter de tout; on acquiert si aisément, par ce moyen, la réputation d'un bon esprit, que la charlatanerie et l'ignorance ont aussi appris à douter. La bonne foi de M. Malouin était si connue, que l'excès de sa confiance ne lui fit rien perdre de celle de ses malades.

Il entra comme chimiste à l'Académie en 1742. Il s'était fait connaître auparavant par sa Chimie médicale, ouvrage utile dans un temps où quelques médecins vantaient les remèdes chimiques avec un enthousiasme aussi ridicule que dangereux, et où ces mêmes remèdes étaient entièrement rejetés par d'autres médecins, d'après un préjugé absurde qui

les regardait comme moins naturels que les remèdes tirés du règne végétal. On ne songeait pas que c'est la même nature qui produit les mixtes des laboratoires et ceux des jardins.

M. Malouin nous a donné plusieurs mémoires de chimie. On y remarque une vaste érudition, beaucoup de scrupule et d'exactitude dans les expériences; mais nous ne pouvons dissimuler qu'on en tirerait peu de vérités nouvelles.

La chimie doit à Stahl l'heureuse révolution qui en a fait une branche, ou plutôt une des bases de la physique; et cet illustre chimiste était encore peu connu en France, lorsque M. Malouin s'était appliqué à l'étude des sciences. Les ouvrages de Stahl, malheureusement trop obscurs, avaient besoin qu'un homme né avec le génie de la chimie nous apprît à les entendre; c'est une des obligations que nous avons eues à M. Rouelle. Mais lorsque M. Rouelle commença ses cours, M. Malouin se livrait à d'autres études. Nous sommes donc contraints d'avouer qu'il n'a point contribué aux progrès rapides que la chimie a faits en France dans ces derniers temps; et nous l'avouerons avec d'autant moins de peine, que la nature lui avait accordé, dans un autre genre, des talents distingués.

Aussi renonça-t-il bientôt à la chimie, pour se donner tout entier à la médecine. Obligé quelquefois, malgré son enthousiasme, de reconnaître l'incertitude de son art, il regardait cette incertitude comme une suite des mauvaises méthodes, et non comme un défaut attaché à la science. Il avait vu

qu'au milieu de ces révolutions, qui ont changé vingt fois la physique systématique et rangé successivement les philosophes sous vingt drapeaux différents, la doctrine d'Hippocrate subsistait encore entière sur les ruines de tant de systèmes; que si on en excepte les ouvrages des géomètres, des astronomes grecs, et le livre des animaux d'Aristote, Hippocrate est presque le seul des anciens où l'on puisse trouver des vérités; qu'enfin, comme les mathématiques et l'histoire naturelle ont fait plus de progrès réels que la médecine, les livres d'Hippocrate sont les seuls livres de l'antiquité où les modernes pnissent apprendre quelque chose, et que même, tandis que les autres ouvrages ne sont plus pour nous que des monuments de l'histoire de l'esprit humain, ceux d'Hippocrate sont encore une source inépuisable d'instruction. D'après cette considération, qui était le plus fort argument que M. Malouin employât pour prouver la certitude de la médecine, il crut que, pour en accélérer les progrès et la rendre plus certaine, il fallait suivre la méthode d'Hippocrate, multiplier les observations, rapprocher des symptômes des maladies toutes les circonstances qui peuvent influer sur la santé des hommes, l'air, ses variations, sa température, l'humidité, la position des lieux, la nourriture, la manière de vivre de chaque pays et de chaque état de la société. M. Malouin, fixé à Paris, exécuta pour cette capitale et ses environs, ce plan qu'il serait à désirer que l'on embrassât pour tous les lieux qui peuvent fournir des observateurs, et il continua son travail pen-

dant dix années, jusqu'au moment où il renonça à une pratique étendue.

C'est d'après les mémoires qu'il a donnés sur ce sujet, qu'il faut apprécier son talent; c'est là qu'on reconnaît un observateur exact, timide quand il faut juger, mais hardi dans ses vues, habile à saisir des rapports, sachant les présenter d'une manière frappante, rassemblant tout ce que les médecins ont écrit, mais discutant leurs opinions, et ne les adoptant que lorsqu'elles sont d'accord avec la nature.

A la mort de M. Dumoulin, il devint un des médecins les plus employés de Paris. Cette vogue dura vingt-deux mois, au bout desquels il se trouva assez riche pour ne songer qu'au repos. Il acheta une charge de médecin du grand commun à Versailles. *Je veux me retirer à la cour*, disait-il; expression singulière, et qui peut-être ne peut convenir qu'à un médecin de Paris très-employé. Cette prompte retraite d'un homme qui aimait à faire le bien, prouve qu'il était réellement plus persuadé de la certitude de la médecine, que de ses propres talents.

Ce fut alors qu'il cessa de donner ses mémoires sur les maladies qui règnent à Paris; ouvrage utile, dont jusqu'ici personne ne s'était chargé à sa place. Heureusement ce travail étendu même à la France entière, et suivi sur un plan plus vaste et plus régulier, va devenir une des principales occupations d'une société nouvelle dont l'établissement dut faire espérer à M. Malouin la prompte conversion des détracteurs de la médecine; car il était trop persuadé, pour craindre que des expériences plus répétées,

faites plus en grand et d'une manière plus suivie, ne pussent aboutir qu'à augmenter l'endurcissement des incrédules.

Comme il ne voulait pas, malgré son absence, rester inutile à l'Académie, il se chargea de décrire l'art du boulanger : art important, peu connu, et qui, précisément parce qu'il est de tous les arts le plus nécessaire au peuple, est aussi celui de tous sur lequel des préjugés qui s'étendent depuis les procédés mécaniques jusqu'aux soins de la législation, sont les plus nombreux, les plus absurdes, les plus funestes, et peut-être les plus difficiles à déraciner. Les objets qui nous intéressent le plus sont en général ceux sur lesquels nous raisonnons le plus mal; et il faut savoir ne rien craindre pour y voir la vérité aussi bien que pour la dire.

Cet art tient à la fois à la médecine et à la chimie; c'était pour M. Malouin une double raison de s'en occuper : aussi l'embrassa-t-il dans toute son étendue. Les moyens de conserver le blé, d'en connaître les différentes qualités, de le réduire en farine, les diverses espèces de farines, leur degré de bonté, l'analyse du blé, l'histoire naturelle des plantes qui dans les différents climats fournissent, soit de la farine, soit une nourriture journalière qui remplace le pain; la méthode de former avec les substances farineuses du pain de toute espèce, ou des pâtes sèches et non fermentées, la manière de préparer des aliments avec toutes les farines et tous les mucilages qu'on a cru jusqu'ici pouvoir servir de nourriture; le plus ou le moins de salubrité de tous ces

aliments, les effets qu'ils produisent sur la constitution de l'homme, soit comme nourriture habituelle, soit comme régime convenable dans l'état de maladie : tous ces objets sont traités avec détail dans l'ouvrage de M. Malouin; et s'il s'y trouve des erreurs, ce sont pour la plupart des opinions qui régnaient encore dans le temps où il a publié son ouvrage, et qui n'ont été détruites que par des expériences plus récentes.

M. Parmentier vient de donner, sur l'art de la boulangerie, un traité auquel l'Académie a accordé son suffrage, du moins quant à la partie physique, la seule qui soit de notre ressort : il a combattu dans cet ouvrage quelques opinions de notre académicien, en rendant justice au mérite de ses recherches; et il a joint aux travaux de M. Malouin, un usage heureux des vérités nouvelles qu'une analyse plus parfaite des substances farineuses a fait découvrir.

M. Parmentier avait lu, à une séance de l'Académie, cette partie de son ouvrage où quelques idées de M. Malouin sont attaquées. Celui-ci était présent à la séance. M. Parmentier craignait ses regards, sachant à quel point l'amour-propre est facile à blesser, et ignorant combien M. Malouin était supérieur à ses faiblesses. Il fut bientôt rassuré; à peine sa lecture est-elle finie, que M. Malouin vient à lui, l'embrasse : *Recevez mon compliment*, dit-il, *vous avez mieux vu que moi*.

M. Malouin était d'un caractère franc, et assez franc pour paraître dur quelquefois : mais cette dureté n'était que dans son ton ou dans son humeur,

elle n'allait pas plus loin : il pouvait choquer ceux qui combattaient ses opinions, et surtout son respect pour la médecine; mais on voyait aisément qu'il eût été fâché de les blesser.

Comme il croyait très-sincèrement à son art, il l'employait pour lui-même; et surtout pendant les dernières années de sa vie, toutes les heures de sa journée étaient scrupuleusement réglées, d'après un régime qu'il s'était imposé. Ce régime différait beaucoup de la vie commune, et par conséquent le séparait presque entièrement de la société; mais il était soigneusement calculé sur les changements que, selon M. Malouin, l'âge produit dans l'économie animale.

S'il n'a voulu, par ce régime, que se procurer une vieillesse saine et robuste, terminée par une mort prompte et sans douleurs, il ne s'est point trompé; il mourut à Versailles d'une attaque l'apoplexie, le 3 janvier 1778.

La mort, en surprenant M. Malouin, n'a point prévenu l'exécution d'un projet qu'il avait formé pour contribuer aux progrès de la médecine. Témoin depuis longtemps des travaux de la faculté, il voyait avec douleur ces travaux ensevelis dans des registres, ne servir qu'à l'instruction de ses membres, et le dépôt immense des faits que la faculté rassemble être perdu pour les sciences et pour l'humanité.

Il a fondé pour cette compagnie une assemblée publique, où chaque année on prononcera l'éloge des membres que la faculté a perdus, et où elle rendra compte des travaux de l'année. Jaloux de dé-

sabuser le public, qu'il avait trouvé souvent si injuste envers les médecins, il a cru que pour lui apprendre à les estimer, il ne fallait que lui apprendre à les mieux connaître.

Sa place de pensionnaire chimiste a été remplie par M. Lavoisier, déjà associé dans la même classe.

ÉLOGE DE M. DE LINNÉ.

Charles de Linné, plus connu sous le nom de Linnæus, chevalier de l'ordre de l'Étoile polaire, premier médecin du roi de Suède, professeur de médecine et de botanique dans l'université d'Upsal, un des huit associés étrangers de l'Académie des sciences, de la société royale de médecine de Paris, de la société royale de Londres, des Académies de Berlin, de Pétersbourg, de Stockholm, d'Upsal, de Bologne, d'Édimbourg et de Philadelphie, naquit dans la province de Smolande, en Suède, le 23 mai 1707.

« De tous ces titres académiques (dont nous n'a-« vons donné ici qu'une liste très-incomplète), aucun « ne l'a autant flatté que celui d'associé étranger de « l'Académie des sciences, dont il a été revêtu le pre-« mier de sa nation, et jusqu'à présent le seul. »

Ce sont les propres termes de M. de Linné, dans un mémoire qui nous a été envoyé de sa part : telle était l'expression de sa reconnaissance pour l'Académie, peu de temps avant sa mort, dans ces moments où l'homme cessant d'être sensible aux dis-

tinctions frivoles de la vanité, peut l'être encore aux honneurs de la gloire.

Cet hommage rendu à l'Académie par un savant illustre que l'Europe avait comblé de titres littéraires, honore à la fois cette compagnie et la nation; il prouve surtout combien est sage la loi qui fixe à huit seulement le nombre de nos associés étrangers: en effet, quel homme de génie ne serait flatté de voir son nom inscrit dans une liste si courte, entre le czar Pierre et Newton?

Le père de M. de Linné, qui exerçait les fonctions de ministre dans le village de Stenbrohult, s'amusait à cultiver des plantes; et son fils apprit dès l'enfance à les étudier. Il avait reçu de la nature cette activité d'esprit qui ne permet point de repos tant qu'il reste quelque chose à voir ou à découvrir; ce coup d'œil prompt et juste qui saisit tout ce qui mérite d'être observé, et qui ne voit les objets que tels qu'ils sont; cette force de tête nécessaire pour rassembler des faits épars, et ne former qu'une grande vérité d'une foule de vérités isolées. Ainsi, en offrant des plantes aux premiers regards de M. de Linné, en déterminant par là sur quels objets son esprit devait s'exercer, le hasard le fit botaniste: mais déjà la nature avait préparé un grand homme.

A l'âge de vingt et un ans, il se rendit à Upsal, qu'on pouvait alors regarder comme la capitale littéraire de la Suède. Olaüs Celsius, qui était à la fois un érudit très-profond et un naturaliste habile, sentit le mérite du jeune de Linné, et devina son génie; il lui servit de père, et lui procura toutes les ins-

tructions, tous les encouragements que ses connaissances et son crédit le mettaient en état de donner à ce jeune homme, qui croissait pour changer la face de la botanique.

M. de Linné obtint, à vingt-cinq ans, dans l'université d'Upsal, la chaire que le savant botaniste Rudbeck, accablé d'années et de travaux, était obligé d'abandonner : cette place ne suffisait pas à l'activité du nouveau professeur, et il quitta bientôt Upsal, mais en conservant sa chaire, et par les ordres mêmes de l'Université, qui préféra sagement le bien des sciences et sa propre gloire à l'observation de ses règlements. D'abord il parcourut la Laponie, la Dalécarlie, la plupart des provinces de la Suède; étendant ses observations à tout ce qui peut intéresser un philosophe, occupé en même temps d'acquérir des lumières et d'en faire des applications utiles; enrichissant la botanique, ou de vues nouvelles, ou des plantes inconnues; et apprenant aux Suédois, soit à connaître les productions de leur sol, soit à en profiter; soumis dans ses voyages à toutes les privations; exposé, dans des pays inhabités, aux rigueurs d'un climat terrible, tantôt gravissant entre des rochers, tantôt s'enfonçant dans des mines profondes; obligé de braver des dangers de toute espèce, et de longues fatigues, plus difficiles encore à supporter que les dangers, M. de Linné ne se reposait du travail de la journée que par un autre : celui de recueillir ses observations et de préparer les objets qu'il avait ramassés. Après ces voyages, il en fit de plus lointains et de moins pénibles : il par-

courut le Danemarck, l'Allemagne, une partie de la France : il s'arrêta longtemps en Hollande et en Angleterre, étudiant dans des herbiers ou dans des jardins les plantes que la nature a refusées à l'Europe ; consultant les botanistes les plus célèbres, Dillen à Londres, Jussieu à Paris, et se rendant leur disciple pour se montrer bientôt digne d'être leur rival.

Plus il étudiait la botanique, plus il sentait que cette science, devenue immense dans ses détails, avait besoin qu'une main réformatrice vînt y produire une de ces grandes révolutions qui attachent le nom de leurs auteurs à l'histoire de l'esprit humain.

Tournefort avait donné le premier une méthode vraiment systématique de classer les plantes, et M. de Linné aspirait à être dans son siècle ce que Tournefort avait été dans le sien ; sachant bien que dans les sciences on peut aller plus loin que ses prédécesseurs, sans néanmoins s'élever au-dessus d'eux, et qu'il est un degré de talent où l'on ne peut plus apercevoir, entre deux hommes livrés aux mêmes recherches, d'autre différence que celle de leur siècle. M. de Linné chercha les caractères fondamentaux de son système dans les parties des plantes qui servent à leur reproduction. Les botanistes allemands ont prétendu qu'il devait la première idée de ce système à Burkard ; et dans les mêmes ouvrages ils revendiquaient, en faveur de Camérarius, la méthode de Tournefort ; ils soutenaient que Jungius, et un autre Camérarius, avaient été les guides de Vaillant, à qui M. de Linné accor-

dait le mérite d'avoir bien décrit le premier les étamines et les pistils, et connu leur usage pour la fécondation des plantes. Ces prétentions peuvent être fondées; mais les conséquences qu'on a voulu en tirer pour diminuer le mérite de M. de Linné et des deux botanistes français, nous paraissent injustes. Trouverait-on, dans l'histoire des sciences, une grande théorie dont les premières idées, les détails et les preuves appartiennent à un seul homme? et n'est-il pas juste d'accorder plutôt la gloire d'une découverte à celui à qui on en doit le développement et les preuves, à celui qui, avec autant de génie, a été vraiment utile; qu'à l'auteur d'une première idée, toujours vague, souvent équivoque, et dans laquelle on n'aperçoit quelquefois le germe d'une découverte que parce qu'un autre l'a déjà développée?

La fécondation s'opère dans les plantes, lorsque les poussières des étamines s'arrêtent sur le stigmate des pistils : stigmate qui, dans la saison de la fécondation, est ou garni d'un velouté, ou humecté d'une liqueur gluante; mais les grains de cette poussière ne sont pas encore ce qui doit féconder le germe de la plante; le stigmate est souvent séparé de ce germe par un long stylet, creux à la vérité, mais à travers lequel les poussières, toutes petites qu'elles sont, ne pourraient pénétrer. La nature y a remédié, en faisant de chaque poussière un corps organique, doué d'élasticité : imprégné de l'humidité qu'il rencontre sur le stigmate, il se brise, et lance, soit une poussière plus fine encore, soit une liqueur très-

ténue, qui pénètre à travers le stylet, et va féconder le germe. Cette dernière observation est due à M. de Jussieu, comme nous l'avons dit dans son éloge; M. Neadham l'a développée depuis, et l'a confirmée par des recherches plus étendues; et il semble qu'il ne puisse être donné aux observateurs de rien voir au delà dans les merveilles de la reproduction des êtres organisés.

Le nombre des étamines ou des parties mâles des plantes, celui des parties femelles ou des pistils, la position de ces étamines et de ces pistils sur les différentes parties de la fleur, ou leur distribution dans des fleurs, ou sur des individus séparés : tous ces caractères varient dans les différentes espèces de plantes. Dans les espèces les plus communes, les deux sexes sont réunis sur une même fleur, à laquelle on a donné le nom de *fleur hermaphrodite*; dans d'autres espèces, ils sont réunis sur le même individu, mais sur des fleurs différentes, tandis que dans quelques-unes, les fleurs mâles et les fleurs femelles sont sur des plantes séparées. Quelquefois un individu porte à la fois des fleurs hermaphrodites et des fleurs femelles; dans quelques-unes de ces espèces de plantes, il arrive que les étamines et les pistils des fleurs hermaphrodites ne parviennent pas en même temps à l'état de perfection, ou même que leurs pistils n'y parviennent jamais, et alors le concours des autres fleurs est nécessaire à la fécondation; dans d'autres espèces, les fleurs hermaphrodites suffiraient seules à la production; ainsi, on aperçoit également, dans les deux cas, un luxe de

la nature qui, occupée de perpétuer les espèces, semble en avoir multiplié les moyens, même au point d'en préparer d'inutiles.

Lorsque les parties mâles et les parties femelles, les étamines et les pistils se trouvent dans une même fleur, leur disposition paraît quelquefois s'opposer à la reproduction; mais si le pistil est plus élevé que le sommet des étamines, alors l'anthère des étamines, c'est-à-dire, la vésicule qui les termine, et qui renferme la poussière fécondante, lance avec force cette poussière qui s'élève jusqu'au pistil, ou bien le pistil se courbe pour se joindre aux anthères : si les fleurs sont disposées soit en grappes, soit en épis, les fleurs inférieures sont fécondées par celles qui sont au-dessus; quelquefois les fleurs penchées vers la terre, et dont alors les étamines se trouvent au-dessous du pistil, se relèvent dans le temps de la fécondation, pour donner à ces organes la disposition nécessaire à la reproduction de la plante.

Dans les espèces où ces parties sont placées sur des fleurs différentes, mais sur le même individu, le vent, ébranlant les branches des plantes, fait tomber des étamines une pluie de poussière qui est reçue par les pistils.

Enfin, si les individus eux-mêmes sont séparés, les poussières emportées au loin par le vent, répandues dans tout l'espace, et agitées en tout sens, parviennent enfin jusqu'aux fleurs femelles : dans quelques espèces même, des insectes, conformés de manière que les fleurs des deux individus sont nécessaires à leur existence, portent, d'une plante

à l'autre, cette poussière fécondante; tel est, selon M. de Linné, le véritable secret de cette opération merveilleuse, décrite par Tournefort, et usitée dans les îles de l'Archipel, où les habitants, pour se procurer des figues plus grosses, portent sur les figuiers femelles certains insectes, qu'ils ont auparavant fait éclore sur les figuiers mâles. On dirait que la nature n'a mis, à l'accomplissement de ses desseins, des obstacles en apparence insurmontables, que pour déployer, avec plus de grandeur, sa puissance et ses ressources dans les moyens employés à les surmonter.

Ce fut dans ces parties, construites par la nature avec tant de soin, et destinées par elle à la perpétuité des espèces, que M. de Linné crut devoir chercher les caractères de la classification des plantes.

Les étamines lui servirent pour former les premières grandes divisions, et il tira des pistils les caractères de ses divisions secondaires : pour déterminer ensuite les genres, il employa les autres parties de la fructification, comme le nombre et la forme des semences, la nature des corps destinés à les recevoir et à les protéger, le nombre, l'arrangement des pétales, la forme des fleurs, la structure du calice, qui tantôt enveloppe le fruit après la chute des pétales, tantôt tombe avec eux. A l'égard des espèces, M. de Linné emploie, pour les distinguer, la manière dont les fleurs sont disposées sur la plante, et naissent de ses branches; les parties de structure différente qui enveloppent les fleurs naissantes ou qui les défendent; les vrilles qui soutien-

nent la plante; la forme de ses racines, de sa tige, de ses feuilles; la structure des boutons destinés à former de nouvelles branches; la manière dont les feuilles nouvelles y sont pliées.

Après avoir formé ce plan, M. de Linné n'avait fait encore qu'une très-petite partie du grand ouvrage qu'il méditait : il s'en fallait de beaucoup que toutes les parties des plantes eussent été exactement décrites par les botanistes; il fallait donc faire une étude plus approfondie de toutes les plantes, en examiner toutes les parties, les suivre dans le cours entier de la durée de la plante, observer les diverses formes qu'elles ont dans les différentes espèces, les changements qu'elles éprouvent dans chacune, afin de pouvoir distinguer ce qui n'est qu'accidentel à l'âge de la plante, au climat ou à la culture, d'avec ce qui est essentiel à l'espèce : il fallait, parmi ces caractères essentiels, choisir les plus frappants, les plus faciles à observer, les plus propres à distinguer chaque espèce de l'espèce voisine; il fallait enfin, pour ces objets nouveaux, créer une langue nouvelle. Tel était le travail qu'imposait à M. de Linné l'exécution de sa méthode.

On se dispense trop souvent d'estimer ces travaux immenses, en disant qu'ils ne demandent que de la patience et du temps; mais la vie de ceux qui exécutent ces grandes entreprises est-elle plus longue que celle des autres hommes? M. de Linné n'avait pas trente ans, et déjà son ouvrage était presque terminé : quel était donc pour lui ce secret de doubler la durée du temps? N'était-ce pas quelque chose

de plus que de l'assiduité et de la patience? Et si ce talent de porter rapidement son attention sur une foule d'objets, de les bien voir, de les voir tout entiers, n'est pas le génie de l'observation, c'est du moins une qualité très-rare, très-précieuse, et sans laquelle ce génie ne peut exister.

Ce système fit une révolution dans la botanique; la plupart des écoles de l'Europe s'empressèrent de le suivre, et de publier les catalogues de leurs plantes rangées d'après la méthode de Linnæus. La nomenclature des plantes assujettie à un ordre facile à saisir, l'art de les connaître réduit à un petit nombre de principes généraux, rendirent l'étude de la botanique moins pénible et moins rebutante : les nouvelles merveilles que M. de Linné avait découvertes dans les plantes excitèrent un nouvel enthousiasme pour une science qui, déjà si séduisante, parce que l'étude y a presque toujours l'air d'un délassement, l'est surtout dans l'âge où l'on se choisit un objet d'étude. Elle satisfait à la fois l'activité de l'esprit et celle du corps, le besoin du mouvement et celui de l'occupation; elle offre, à un âge avide de jouir, des plaisirs toujours variés, et présentant chaque jour quelque objet nouveau, le travail de chaque jour ne manque presque jamais d'avoir sa récompense : les jouissances sont sans doute moins vives que dans les sciences où la vérité est le prix d'une méditation longue et profonde; mais elles sont plus fréquentes, et elles coûtent moins de peine. Nous ne parlons pas ici de l'utilité plus ou moins grande des différents genres de sciences, et

de la gloire plus ou moins brillante qu'elles procurent : sans doute ces motifs animent et soutiennent puissamment tous les hommes nés pour de grandes choses ; mais quand il s'agit de se livrer à des occupations où le plaisir du travail en est la première récompense, ce n'est jamais que l'attrait de ce plaisir qui détermine notre choix.

Les jeunes botanistes accoururent en foule chercher des instructions auprès de M. de Linné; il les pénétra de son zèle, et bientôt la terre entière fut couverte de ses disciples : la nature fut interrogée à la fois au nom d'un seul homme, de la cime des montagnes de la Norwége aux sommets des Cordillères et de l'Atlas, des rives du Mississipi aux rives du Gange, des glaces du Groënland aux glaces de l'hémisphère austral.

Tous ces voyages, qui paraîtraient demander qu'un grand roi voulût déployer, en faveur des sciences, sa magnificence et son pouvoir, un simple particulier les fit entreprendre, sans autre force que l'empire du génie sur des âmes également avides d'instruction et de gloire, et sans autre récompense pour ses élèves que l'honneur de rapporter aux pieds de leur maître les richesses qu'ils enlevaient à la nature.

Trois de ces savants, Hasselquist, Forskahl et Lœfling, succombèrent à leurs fatigues; ils moururent éloignés de leur patrie, au milieu de peuples incapables de sentir combien cette mort était glorieuse et touchante, ne remportant d'autre prix d'une vie sacrifiée à l'étude de la vérité, que l'espérance in-

certaine qu'un jour le fruit de leurs travaux serait remis à M. de Linné, et que leur nom, réuni au sien, n'échapperait point à la renommée. M. de Linné, en recevant ces restes précieux, pleura ses disciples : il revit leurs ouvrages, les donna au public; et cet honneur funèbre leur fit naître des successeurs, que l'exemple de leur mort ne put rebuter.

Le système de Linnæus a sans doute quelques endroits faibles; mais jusqu'ici aucune autre méthode n'a réuni autant d'avantages; peut-être même les défauts qu'on reproche à ce système sont-ils inévitables dans toute méthode artificielle : faut-il pour cela les proscrire et se condamner à marcher à tâtons, parce que le flambeau qu'on nous présente peut s'éteindre quelquefois?

Plusieurs botanistes ont relevé des fautes dans les détails de la méthode de M. de Linné. Quand il a trouvé leurs remarques justes, il s'est corrigé; lorsqu'elles lui ont paru mal fondées, il a fait comme s'il les eût ignorées. « Toutes les discussions dans « les sciences naturelles, du moins lorsqu'elles ont « un objet réel, se réduisent toujours, dit M. de « Linné, à des faits bien ou mal observés, et alors « les efforts réunis de tous les savants ne peuvent « ni établir une erreur, ni ébranler une vérité. » Il n'eût donc combattu que pour son amour-propre; mais le temps qu'il eût consacré à défendre sa gloire, il aimait mieux l'employer à l'accroître par de nouveaux ouvrages.

On a reproché enfin à M. de Linné d'avoir rendu

la nomenclature de la botanique trop facile, et d'avoir par là donné lieu à une foule d'ouvrages médiocres. Cette objection nous paraît prouver seulement les progrès que la botanique a faits entre ses mains. Rien ne montre mieux peut-être combien une science est avancée, que la facilité de faire sur cette science des livres médiocres, et la difficulté d'en faire qui contiennent des choses nouvelles.

M. de Linné a publié une longue suite d'observations sur les végétaux et les animaux comparés ensemble. Les végétaux naissent, vivent et meurent comme les animaux; ils se nourrissent, croissent et dépérissent comme eux; ils ont, comme eux, un principe interne de mouvement. M. de Linné observa de plus que les plantes ont des instants de mouvement et de repos, de sommeil et de veille; qu'elles subissent ces alternatives dans des serres où l'on entretient jour et nuit une chaleur égale, et qu'ainsi ces phénomènes ne sont pas l'effet de la chaleur plus ou moins grande, mais de la présence ou de l'absence de la lumière; qu'enfin les feuilles, dans quelques plantes, et les anthères des étamines, dans un plus grand nombre, donnent des signes d'irritabilité. La sensibilité, et le mouvement spontané qui en est la suite, paraissent seuls distinguer la vie des plantes et celle des animaux.

On observe des rapports encore plus frappants entre l'œuf d'un animal et la semence d'une plante, dans la manière dont les germes sont fécondés, ou dans les lois de leur développement. Enfin, la reproduction par bouture, cette manière de multiplier et

d'éterniser l'existence d'un même individu, a lieu dans les deux règnes, et forme une sorte d'analogie entre les plantes les plus parfaites et les animaux les plus imparfaits. Aussi quand on observe la chaîne de tous les genres d'animaux, depuis les quadrupèdes jusqu'aux polypes, on voit l'organisation se simplifier, le mouvement spontané et la sensibilité s'affaiblir, et en même temps les organes destinés à recevoir la nourriture se multiplier : le principe de la vie, au lieu d'appartenir seulement à l'individu, se trouver tout entier dans plusieurs de ses parties, et l'animal se rapprocher de la plante jusqu'à n'en être plus séparé que par des nuances imperceptibles.

Ces rapprochements ne sont pas les seuls que M. de Linné ait cru trouver entre les deux règnes; il en a saisi de très-singuliers entre les substances dont les plantes et les animaux sont composés : nous n'entrerons dans aucun détail sur ces idées ingénieuses, mais trop systématiques. Ceux qui n'ont vu dans M. de Linné qu'un simple nomenclateur, et qui font consister le talent d'un naturaliste moins dans l'art de bien voir et de bien lier les faits, que dans celui de former des conjectures hardies et de hasarder des vues générales, ne pourront du moins s'empêcher d'estimer M. de Linné, en lisant cette partie de ses ouvrages.

La botanique, quelque immense qu'elle soit dans ses détails, ne suffisait pas à son activité; il osa former le projet de décrire et de classer tous les êtres de la nature : il choisit, pour les caractères du règne animal, les parties destinées aux fonctions les plus

importantes de la vie: le cerveau ou l'organe d'où partent les nerfs; le cœur, ou en général les viscères dans lesquels réside la force qui fait circuler les liqueurs; les organes de la respiration; les mamelles; le nombre et la forme des dents ou la figure du bec; le nombre et la forme des parties qui servent au mouvement progressif. Il savait par ses observations qu'une grande ressemblance dans ces parties essentielles annonce nécessairement entre les différentes espèces un grand nombre d'autres rapports. Il aurait pu sans doute étendre aux animaux la méthode qu'il avait employée pour les plantes; mais il craignait que, malgré toute la modestie et la gravité qu'il pourrait mettre dans ses leçons ou dans ses ouvrages, cette méthode n'offrît trop souvent à ses élèves des images que les naturalistes même n'ont pas toujours le privilége de pouvoir contempler avec une entière indifférence: il écarta même, parmi les organes nécessaires aux autres fonctions de la vie, ceux qu'on ne pouvait observer sans des recherches anatomiques; il ne voulait pas qu'on se crût obligé de déchirer les animaux pour parvenir à les connaître. Ainsi, la pureté de ses mœurs et son humanité ont nui peut-être à la perfection, et surtout à l'unité de son système. M. de Linné classa les minéraux presque uniquement d'après leurs formes extérieures. Les chimistes ont fait contre cette méthode des objections auxquelles il paraît bien difficile de répondre: mais les naturalistes, ou du moins les disciples de M. de Linné, en auraient pu faire d'aussi fortes contre un système dont l'ana-

lyse chimique aurait fourni les premiers caractères; d'ailleurs, lorsque M. de Linné a publié sa méthode, l'analyse des substances minérales était bien éloignée du degré de perfection où l'un de ses compatriotes, le célèbre Bergman, l'a portée depuis.

Toute méthode de nomenclature est nécessairement dépendante de l'état des sciences, à l'époque où elle a été proposée; et ce n'est qu'en la comparant avec leurs progrès, qu'on peut l'apprécier avec justice. Mais, en convenant des défauts attachés à toutes les méthodes artificielles, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'il faut, pour les former, joindre une vaste étendue de connaissances au talent de faire des combinaisons et de saisir des rapports; que ces systèmes utiles, nécessaires même pour suivre sans s'égarer les détails immenses de l'histoire naturelle, servent encore à faciliter la recherche des vérités générales; et qu'enfin, s'il y a peu de philosophie à prendre ces arrangements méthodiques pour la science elle-même, il y en a bien moins encore à les mépriser.

M. de Linné avait formé dès sa première jeunesse le projet de son système général: il s'en occupa toute sa vie. Aucun naturaliste n'avait jusqu'à lui conçu un plan si vaste; et si on peut dans l'exécution lui reprocher quelques défauts, c'est encore un prodige qu'un seul homme ait pu le porter à ce point de perfection.

Son Système de la nature eut douze éditions en trente ans; dans chacune il profitait de ses nouvelles observations, des travaux de ses disciples, des

objections de ses critiques : c'était aux sciences plutôt qu'à sa gloire qu'il voulait élever un monument; aussi ne doit-on juger ce grand ouvrage que sur sa dernière édition, et regarder les autres comme des esquisses que l'auteur soumettait au jugement des naturalistes. M. de Linné ne voulut pas que l'histoire naturelle fût entre ses mains une science stérile : en l'appliquant à des choses d'un usage commun, il était utile à ses concitoyens, et il servait en même temps la science qu'il aimait, puisqu'il la rendait plus importante aux yeux de ceux dont le secours pouvait en accélérer les progrès. Ses ouvrages contiennent un traité complet de matière médicale; des dissertations sur les plantes de Suède, qui peuvent être utiles dans la médecine, et remplacer les plantes étrangères; sur celles qui peuvent fournir aux hommes une nourriture saine et agréable, ou qui sont employées dans les arts; sur les végétaux qui conviennent le mieux à chacune des espèces d'animaux domestiques; sur la manière de juger de la vertu des plantes, soit par les genres où elles sont rangées dans sa méthode, soit par leur saveur ou par leur odeur; sur les terrains qui conviennent à chaque espèce; sur des plantes qui, semées dans des sables mobiles, peuvent les fixer, préserver le pays des dangers auxquels les déplacements accidentels de ces sables l'exposent, et les changer à la longue en des terres fertiles; sur le rapport de la végétation de chaque plante avec les différentes saisons de l'année; sur l'origine de plusieurs substances, comme le baume de Tolu, la sarcocolle, la

gomme gutte qu'on employait depuis longtemps, sans savoir quel arbre les avait produits, et quelles préparations on leur avait fait subir.

Le suffrage de la plupart des compagnies savantes de l'Europe, l'adoption presque générale du système de botanique de Linnæus, avaient appris à la Suède à le regarder comme un savant qui faisait honneur à son pays: ses travaux, dirigés vers le bien public, le montraient à ses compatriotes comme un citoyen utile; l'envie fut réprimée cette fois par l'enthousiasme national. M. de Linné fut le premier homme de lettres décoré de l'ordre de l'Étoile polaire. Cette nouveauté fit peut-être moins d'honneur au savant qui le reçut, qu'aux lumières du gouvernement de Suède : en accordant cette distinction à M. de Linné, ce gouvernement montrait que l'emploi d'éclairer les hommes était à ses yeux une fonction publique, et avait droit aux mêmes récompenses.

M. de Linné obtint, quelques années après, un rang dans la noblesse suédoise; il retrancha alors de son nom la terminaison latine qu'il y avait ajoutée, suivant l'usage de son pays. Mais ce nom était déjà trop illustré pour qu'il fût en son pouvoir de le perdre ; et le chevalier Von Linné ne fut jamais que Linnæus pour l'Europe savante, comme le baron de Vérulam n'a jamais été que Bacon pour les philosophes. Les marques de l'estime personnelle des princes sont toujours flatteuses pour un savant qui aime la gloire : quel que soit le prince qui les accorde, elles prouvent du moins une grande célébrité. Celles que M. de Linné reçut de ses souverains

devaient le flatter à d'autres titres : il fut traité par la reine de Suède, sœur du roi de Prusse, avec cette familiarité noble qui honore les souverains, parce qu'elle fait présumer qu'en se trouvant avec des hommes d'un mérite supérieur, ils sentent qu'ils ont droit de se croire avec leurs égaux.

Le crédit que M. de Linné ne devait qu'aux sciences, il le fit servir tout entier à l'avancement des sciences : l'établissement de l'académie de Stockholm fut en partie son ouvrage; le jardin d'Upsal, remis dans un meilleur ordre, augmenté de vastes serres, construites selon ses vues, devint digne du démonstrateur qui, de toutes les parties de l'Europe, y attirait des disciples.

L'hommage de quelques plantes qui manquaient à ce jardin si riche était un tribut que tous les amateurs de botanique croyaient devoir à M. de Linné; et lorsque le roi de Suède vint en France, le feu roi le chargea de remettre à l'illustre professeur d'Upsal des graines rares qu'il avait recueillies dans son jardin de Trianon.

Si nous ajoutons à ce que nous avons dit de M. de Linné, qu'il remplit pendant plusieurs années les fonctions de secrétaire de l'académie d'Upsal; qu'il donnait exactement des leçons de botanique et de médecine; enfin, qu'il publia une foule de dissertations sur des objets particuliers d'histoire naturelle, de botanique et de médecine, qui toutes renferment des vues ingénieuses et quelquefois profondes, nous aurons donné une idée de la vie de cet homme célèbre.

Elle fut heureuse jusqu'à soixante ans; sa santé ne fut altérée avant cette époque que par une violente attaque de goutte, dont il prévint les retours par l'usage des fraises. Il avait fait un mariage heureux qui lui a donné trois filles et un fils digne de lui succéder. Il passa des jours tranquilles, glorieux, occupés, au milieu de ses disciples, qui étaient ses amis, jouissant de sa gloire, que chaque jour il augmentait encore, de la reconnaissance de son pays, et de cette considération publique que la célébrité et le talent ne peuvent donner, à moins qu'ils ne soient unis à un caractère qui force l'envie au respect. Sensible avec ses amis, aimable et gai dans la société intime; noble avec les grands, simple et bon avec ses inférieurs, on ne le vit jamais acheter par des bassesses le droit de faire éprouver des hauteurs, d'autant moins jaloux d'affecter une supériorité précaire qu'il était plus sûr d'en avoir une réelle. Riche des bienfaits de la cour, il ne quitta jamais cette simplicité de vie dont on ne peut s'écarter sans en être puni par le ridicule et par l'ennui.

Il employa pour sa nation ce qu'il avait reçu d'elle : son seul luxe était un muséum immense; monument glorieux pour la Suède, puisqu'il était la collection des tributs que les naturalistes du Nord avaient consacrés à celui que, d'une voix unanime, ils avaient nommé leur chef et leur maître.

Frappé, au mois d'août 1776, d'une apoplexie qui détruisit ses forces, affaiblit sa mémoire, et le conduisit au tombeau, par un dépérissement lent et insensible, ce muséum était encore sa consolation;

chaque jour, la reconnaissance de ses disciples lui présentait de nouvelles merveilles produites par la nature, aux extrémités du globe : on eût cru voir des enfants occupés de consoler les derniers jours d'un père chéri. Devenu enfin incapable d'agir et de penser, il goûtait encore quelque plaisir en parcourant de ses yeux éteints, les plantes nouvelles que son disciple Thunberg venait de lui envoyer des extrémités de l'Asie.

Très-peu de temps après son attaque d'apoplexie, il dressa lui-même une courte notice de sa vie, et il voulut qu'elle fût envoyée à l'Académie, pour servir de matériaux à son éloge. C'est avec une égale simplicité qu'il y parle de ses travaux, de ses découvertes, ou qu'il convient de ses défauts. Il avoue qu'il fut peut-être trop facile à s'émouvoir, ou à s'irriter; que, lent à embrasser une opinion, il tenait peut-être avec trop d'opiniâtreté à celles qu'il avait une fois adoptées; qu'il ne souffrit avec assez de modération, ni les critiques qui s'élevèrent contre lui, ni les contradictions qu'il éprouva de la part de ses rivaux. Ces aveux prouvent seulement que M. de Linné eut pour la gloire une passion véritable, et que cette passion a, comme toutes les autres, ses excès et ses faiblesses : mais combien peu d'hommes ont comme lui le courage d'avouer ces faiblesses, et surtout le courage plus rare d'en souffrir seuls et en secret? Car, en jugeant M. de Linné d'après sa conduite, personne ne l'eût soupçonné de ces défauts; et pour qu'ils fussent connus, il a fallu qu'il les révélât.

Ainsi ce soin de s'occuper de son éloge, qui dans un autre eût été peut-être l'effet d'un vain amour-propre, ne fut chez lui qu'une nouvelle marque de son amour pour la vérité. Après avoir combattu toute sa vie contre les erreurs, il ne voulut pas laisser subsister celles que l'admiration ou l'envie auraient pu accréditer pour ou contre lui.

L'extrême laconisme des ouvrages de M. de Linné, l'usage peut-être trop fréquent de termes techniques, souvent tirés du grec, sa manière de tout réduire en tables, en rendent la lecture difficile : il faut les étudier plutôt que les lire. A la vérité, on en est dédommagé par la précision des idées, et par l'avantage de voir d'un coup d'œil un plus grand nombre de résultats. M. de Linné trouvait sans doute que plus la vérité est nue, plus elle est belle, et que les ornements dont on cherche à la parer ne font que la cacher. Il songeait à former des naturalistes, plus qu'à amuser des amateurs; il voulait des disciples, et dédaignait de chercher des prôneurs.

Il n'ignorait pas, néanmoins, combien il est utile de répandre le goût des véritables sciences dans toutes les classes d'hommes qui peuvent avoir sur le bonheur des nations une influence plus ou moins grande : il savait qu'après avoir obtenu la gloire de reculer les bornes des sciences, il restait au philosophe l'obligation de les rendre utiles, et qu'elles n'étaient utiles qu'autant qu'elles devenaient populaires : mais pour faire goûter les sciences à des hommes dissipés, avides de plaisir, ennemis du travail, moins jaloux de savoir que de se faire honneur

de ce qu'ils savent, il faut avoir l'art de s'emparer de leur imagination par des peintures séduisantes, de soutenir leur attention par des traits ingénieux ou brillants, de réduire la science à des résultats piquants et faciles à saisir. M. de Linné sentit que cet art lui manquait, et peut-être même eut-il l'injustice de le mépriser, comme le talent de ceux que la nature a formés pour publier et non pour découvrir ses secrets.

Ce n'est pas que dans les ouvrages qu'il a donnés en sa langue naturelle, ses compatriotes n'aient trouvé un style élégant et agréable, et le genre d'éloquence le plus rare de tous, le seul aussi peut-être qui convienne vraiment à des ouvrages philosophiques, qui consiste à renfermer beaucoup d'idées en peu de mots, et à exprimer dans un style noble et simple des vérités neuves et importantes : mais cette éloquence n'est pas celle qui frappe le grand nombre; et comme c'est aux passions des hommes qu'il faut parler si l'on veut les conduire, c'est à leur imagination qu'il faut s'adresser si l'on aspire à régner sur leurs goûts ou sur leurs opinions.

On voit dominer dans tous les ouvrages de M. de Linné un grand respect pour la Providence, une vive admiration de la grandeur, de la sagesse de ses vues, une tendre reconnaissance pour ses bienfaits : ce sentiment n'était point en lui une croyance inspirée par l'éducation ; ce n'était pas même cette conviction que l'on conserve après avoir examiné et discuté une fois dans sa vie les preuves d'une opinion. Il croyait à la Providence, parce que chaque jour, de

nouvelles observations sur la nature lui en fournissaient de nouvelles preuves : il y croyait, parce que chaque jour il la voyait agir sous ses yeux.

« L'homme physique qui use de la nature est, « disait-il, comme un roi qui a droit d'exiger de ses « sujets ce qui est nécessaire à ses besoins, et qui les « fait servir à l'accomplissement de ses desseins ; s'il « abuse de son pouvoir, il apprend bientôt, par la « résistance de ses sujets même, que les rois ont été « établis pour les peuples, et non les peuples pour les « rois, et qu'il n'a reçu l'empire sur la nature que pour « servir à conserver dans l'univers l'ordre que la Pro« vidence y a établi. Ainsi, tandis que les végétaux « fournissent à tous les animaux leur nourriture, « une retraite, un abri pour les générations nais« santes, ces mêmes animaux, quelquefois néces« saires à la reproduction des plantes, servent en« core, par la destruction même qu'ils font des vé« gétaux, à maintenir entre les différentes espèces « un équilibre qui en assure la perpétuité. L'on peut « dire en un sens que les animaux ont été formés « pour les plantes, comme les plantes pour les ani« maux ; ou plutôt toutes les parties de la nature « subordonnées entre elles, mais nécessaires l'une à « l'autre, forment un ensemble aussi frappant par « l'unité du plan que par la sagesse des vues de son « auteur. »

L'existence des poisons n'était même, pour M. de Linné, qu'une raison de plus d'admirer les soins de la Providence pour l'espèce humaine. « La nature, « disait-il, n'a préparé des poisons dans l'ordre phy-

« sique, que pour assurer à l'homme des remèdes « contre les maladies rebelles et invétérées, comme, « dans l'ordre moral, elle abandonne quelquefois « les peuples à des tyrans, qui deviennent entre ses « mains des moyens violents, mais efficaces, de rap- « peler à la vie des nations engourdies et corrom- « pues. »

M. de Linné, préparé depuis longtemps à la mort par l'affaiblissement de ses organes, la reçut comme un doux sommeil qui délivre d'un état de langueur et d'angoisses.

Il mourut vers la fin du mois de janvier 1778, regretté de sa famille et de ses disciples, qui le chérissaient comme un père, parce qu'ils en avaient trouvé en lui la tendresse vive et désintéressée; honoré des regrets d'une nation généreuse, passionnée pour toutes les espèces de gloire, capable d'enthousiasme, parce qu'elle l'est d'héroïsme, et qui n'attend point, pour rendre hommage à ses grands hommes, qu'ils ne puissent plus jouir des honneurs qu'elle leur décerne.

Après la mort de M. de Linné, le roi de Suède lui a fait élever un monument à côté de celui que le même prince a consacré à ce Descartes, qui, négligé dans sa patrie, après sa mort comme pendant sa vie, attend encore de ses compatriotes les honneurs que les étrangers lui ont prodigués.

Un temple digne de la magnificence de Rome et du goût d'Athènes a remplacé dans cette capitale l'église modeste où les cendres de Descartes avaient été déposées; et la France peut espérer d'y voir en-

fin, ce qui serait le plus bel ornement de ce temple, un mausolée de Descartes, qui acquittât envers lui la dette de la nation.

Nous n'oublierons pas ici un autre monument qu'un des disciples de M. de Linné lui a consacré dans l'église d'Édimbourg, monument plus glorieux peut-être pour le savant suédois que celui qu'il a obtenu dans sa patrie, parce qu'érigé au milieu d'une nation étrangère, il est l'hommage d'une admiration absolument désintéressée.

La place d'associé étranger que M. de Linné occupait à l'Académie des sciences, a été remplie par M. Pringle, premier médecin de la reine d'Angleterre, et ci-devant président de la Société royale.

ÉLOGE DE M. DE JUSSIEU.

Joseph de Jussieu, associé de l'Académie des sciences, docteur en médecine de la faculté de Paris, naquit à Lyon le 3 septembre 1704 ; il était frère de MM. Antoine et Bernard de Jussieu, et le dernier de seize enfants. Cette famille nombreuse a donné dans le même temps trois botanistes à l'Académie, illustration unique jusqu'à présent dans l'histoire des sciences.

Formé par ses frères plus âgés que lui, et qui étaient déjà célèbres dans la botanique lorsqu'il ne faisait que sortir de l'enfance, son premier penchant le portait à suivre la même carrière ; cependant il

était né avec une de ces imaginations vives qui, lorsqu'elles sont jointes à un esprit juste et à un cœur droit, peuvent rendre inconstant dans la jeunesse, mais ne laissent plus dans l'âge mûr qu'une activité utile : abandonnant bientôt son premier projet, il quitta l'étude de la botanique pour celle des mathématiques, et la profession de médecin pour l'état d'ingénieur. Il acquit alors des connaissances que souvent dans la suite il eut occasion d'employer, et que peut-être on devrait regarder comme un préliminaire essentiel dans toutes les sciences naturelles, soit parce que dans chacune il se présente des questions où l'application de ces connaissances est nécessaire, soit parce que ces mêmes connaissances donnent à ceux qui les cultivent l'habitude d'être plus difficiles sur les définitions et sur les preuves. A mesure que les sciences se sont étendues, leur distinction a été plus absolue et leurs limites plus marquées; mais il serait peut-être aussi nuisible à leur progrès de trop les isoler que de trop les confondre. Après cette diversion, qui fut très-courte, M. de Jussieu revint à des occupations vers lesquelles il se sentait rappelé, parce qu'elles lui étaient communes avec des frères qu'il chérissait.

En 1735, il fut choisi, comme botaniste, pour accompagner au Pérou les astronomes de l'Académie; il les suivit dans ce voyage célèbre, profitant des relâches les moins longues pour envoyer à ses frères les plantes et les graines qu'il recueillait. Arrêté plus d'une fois par des maladies courtes et violentes, il s'en relevait pour se livrer avec une ardeur

plus grande aux fatigues qui les lui avaient causées; il n'avait qu'une seule crainte, et ne voyait qu'un danger, celui de quitter un pays sans l'avoir observé.

A la vérité, l'amour des sciences n'était pas la seule passion qui l'animât; on voit, par ses lettres, que l'idée du plaisir qu'il préparait à ses frères par chacun de ses envois, eût suffi pour lui faire tout risquer et tout supporter.

Les astronomes virent, avec quelque surprise, que le botaniste qu'on leur avait associé était en même temps un mathématicien éclairé, capable de concourir avec eux aux opérations astronomiques. M. Bouguer a dit, après son retour, qu'aucun de ses coopérateurs ne lui avait été plus utile que M. de Jussieu. M. Bouguer allait même plus loin; mais il avait eu à combattre, dans ses confrères, quelques prétentions très-excusables sans doute, si on songe qu'il était bien naturel d'être jaloux d'une gloire qui avait tant coûté; et il n'avait trouvé dans M. de Jussieu que de la docilité et du zèle.

Pendant le temps employé aux travaux astronomiques, M. de Jussieu observa les différentes espèces d'arbres qui donnent le quinquina, les caractères botaniques qui distinguent chaque espèce, le degré de vertu de chacune, les arbres dont on mêle frauduleusement l'écorce avec celle du quinquina; il apprit aux habitants mêmes du pays à employer cette écorce avec méthode, à en reconnaître les différentes espèces, à en tirer la matière extractive: lui-même prépara une quantité considérable d'extrait

de quinquina, pour l'envoyer à ses frères. Cet extrait s'est trouvé plus efficace que celui qu'on prépare en France; et si, comme le croyait M. de Jussieu, l'extrait peut dans tous les cas être substitué à l'écorce elle-même, peut-être il serait utile que l'usage d'envoyer le quinquina sous cette forme s'établît dans le commerce; le transport serait moins embarrassant, la vertu du quinquina s'altérerait moins, et la fraude ne serait vraisemblablement ni plus facile, ni plus dangereuse, ni plus embarrassante à reconnaître.

Cependant les astronomes avaient rempli l'objet de leur voyage, et ils se préparaient à retourner en Europe. Sept ans de travaux pénibles eussent pu suffire au zèle de M. de Jussieu; il eût revu une famille chérie, il eût joui de la gloire de ses recherches; mais il n'avait vu encore que des contrées habitées par des Européens, défigurées par la culture, ou du moins parcourues avant lui par quelques voyageurs; et il laissait derrière lui des pays immenses, où une foule d'objets nouveaux devaient frapper les yeux du premier observateur qui oserait y pénétrer, où la nature seule avait réglé la disposition des végétaux, et donné à la terre les plantes qu'elle devait produire : il savait que les découvertes y seraient plus faciles et moins glorieuses, que le voyage serait plus pénible; mais il sentait aussi qu'à chaque pas il pouvait espérer ou le plaisir de voir une chose nouvelle, ou la satisfaction de faire une observation utile. M. de Jussieu ne put se résoudre à quitter le Pérou sans avoir parcouru ces contrées

inconnues : la difficulté de tirer des secours de l'Europe n'était pas un obstacle pour lui ; il était médecin, et un médecin français était regardé dans ces pays à peu près comme dans l'ancienne Grèce on regardait cette famille des rois de Carie, longtemps dépositaire presque unique des secrets de la médecine, et à laquelle un peuple enthousiaste dans sa reconnaissance avait supposé une origine céleste. L'admiration pour M. de Jussieu eut une manière de s'exprimer bien différente de celle des anciens Grecs : il reçut une défense absolue de sortir jusqu'à la fin d'une maladie épidémique dans laquelle on avait eu besoin de son secours; on décerna des peines contre quiconque favoriserait son évasion; on promit une récompense à celui qui l'arrêterait s'il passait la frontière. Ces précautions honorables et tyranniques étaient bien inutiles : on eût pu s'en reposer sur son zèle pour l'humanité. Si cette partie du voyage de M. de Jussieu a été perdue pour la botanique, elle servira au moins à l'histoire de la médecine; on a trouvé dans ses papiers des détails intéressants sur la marche de la petite-vérole au Pérou, sur les maladies épidémiques de ce pays, sur une maladie singulière qui suivit une éruption du Cotopaxi, et à laquelle on donna le nom de ce volcan.

Retenu, et par les fonctions de médecin, et par plusieurs maladies violentes auxquelles il ne put échapper, M. de Jussieu ne commença ses nouveaux voyages qu'en 1747; c'est alors qu'il parcourut plusieurs pays sauvages et inhabités. Il fallait traverser

des lacs immenses sur de petits bateaux de jonc, passer des torrents sur des ponts de corde de cent pieds de long; ailleurs, de longues pièces de bois, appuyées sur les bords de la rivière, et sur des rochers placés au milieu et beaucoup plus bas que les rives, composaient un pont formé de deux plans inclinés très-rapides; d'autres fois, le pont était fait de bateaux de jonc, recouverts par des fascines, et supportés par des câbles du même jonc, étendus d'un bord du torrent à l'autre. M. de Jussieu nous a laissé des dessins de ces ponts, monuments hardis de l'industrie d'un peuple ingénieux et sauvage.

Il fut obligé de gravir sur des rochers qui servent de retraite au reste des anciens habitants du pays, à qui on donne le nom de *rebelles*, parce qu'ils défendent leur indépendance naturelle, et qu'ils traitent en ennemis les Européens et leurs esclaves; mais ils respectèrent M. de Jussieu, comme s'ils eussent senti que, ministre de paix et de lumière, occupé de chercher des remèdes à des maux communs à tous les hommes, il était le compatriote et l'ami de tous les peuples.

Il parcourut des déserts où la rigueur du froid a détruit toute végétation; réduit à vivre de biscuit et de fromage sec; abandonné et dépouillé par ses domestiques, peut-être ne dut-il la vie qu'à l'indulgence excessive avec laquelle on traite les voleurs au Pérou; ils auraient eu tout à risquer et peu à gagner, en se débarrassant, par un crime de plus, d'un dénonciateur et d'un témoin : enfin, seul au milieu de ces déserts, il perd subitement la vue : cet

état horrible ne dura qu'un jour; mais qui peut apprécier la longue et terrible durée d'un tel jour?

C'est à travers tant de fatigues et de dangers que M. de Jussieu parvint à un pays fertile, riche en plantes jusqu'alors ignorées de l'Europe; mais à peine les a-t-il recueillies, qu'il se livre à de nouveaux dangers : il marche au milieu des précipices dans un pays inhabité, où il découvre les restes immenses des forteresses que les Incas opposaient aux incursions des sauvages. Ces vastes contrées étaient devenues désertes; placées près du Paraguay, toute communication leur était interdite avec ce pays, où l'on croyait alors que les jésuites avaient fondé un empire, et où ils n'avaient réellement établi que des couvents et des comptoirs : de là il passe à la province de Losmoxos, traversant des pays marécageux et brûlants, dévoré par le soleil, et plongé dans la fange jusqu'aux genoux, vivant de millet et de maïs, forcé de passer la nuit sur les arbres, et d'abandonner la terre aux reptiles : enfin, après avoir vu tout ce que les provinces éloignées des côtes pouvaient lui offrir d'objets nouveaux, il se retrouva, en 1752, au Potosi.

La plus grande partie des découvertes faites dans ces voyages est perdue pour nous; nous ne pouvons en présenter que quelques fragments, bien propres à augmenter nos regrets.

M. de Jussieu décrivit l'espèce de cannelle qui croît sur les montagnes du pays de los Canelos; il ramassa dans une des vallées des Cordillères l'héliotrope odorant, et la pervenche, naturalisée depuis

parmi nous; il visita plusieurs mines d'argent, observa et décrivit les procédés employés dans la mine de mercure de Guancavelica. Il examina la montagne de Pumacanche, qu'il croit entièrement formée d'aimant, ainsi que les montagnes voisines. Il observa des sources d'eau chaude, qui s'élancent des montagnes glacées de Tunguraga et de Vilcanose. Il trouva dans les montagnes du Pérou ces ossements immenses, étrangers au sol où ils sont déposés, et que la nature a semés dans les entrailles de la terre, comme des monuments de ces temps où la mémoire des hommes ne peut atteindre; mais il observa une hauteur au-dessus de laquelle ces productions animales ne se trouvent plus; c'est là que l'empire de la mer a ses limites, ou, du moins, c'est là qu'il ne reste plus de vestiges de son empire. Il se procura sur les bords du lac Chicuito une collection nombreuse de différentes espèces d'oiseaux aquatiques, nouvelles pour nous. Il observa, dans la province de los Yungas, le coca, cette plante si nécessaire aux Péruviens enchaînés dans les mines, ressource que la nature avait mise en dépôt dans ces contrées, comme une consolation et un soutien contre les maux que cause à leurs habitants la dureté des Européens. Ces victimes de l'avarice mâchent sans cesse les feuilles de cette plante, séchées et saupoudrées de cendre de quinoa; ces sucs restaurateurs soutiennent leurs forces, relèvent leur âme abattue par l'oppression, et leur donnent le courage de supporter le travail et la servitude.

M. de Jussieu ne se borna point à l'histoire natu-

relle, ou plutôt il chercha à compléter son travail, en y ajoutant la carte des pays qu'il avait vus. En parcourant ses journaux, dont nous ne donnons ici qu'une faible esquisse, on sent que si aucune partie de ses travaux n'eût été perdue, il nous eût fait connaître le Pérou mieux que nous ne connaissons encore plusieurs parties de l'Europe.

Arrivé dans le Potosi, M. de Jussieu, qui cependant sentait déjà les premières atteintes des infirmités dont il a été la victime, non-seulement y pratique la médecine, mais il l'enseigne aux médecins espagnols et péruviens; il leur apprend à connaître les vertus des plantes, lève les cartes de la province, examine les mines, réforme les travaux publics; enfin, on ne lui permet point de partir qu'il n'ait rétabli un pont nécessaire à la communication du pays, et ruiné depuis vingt ans; c'était pour la seconde fois qu'il éprouvait la même violence, et qu'on récompensait son talent et son zèle par la perte de sa liberté. Le botaniste redevient ingénieur, il reconstruit le pont, forme des digues qui doivent retenir le fleuve grossi par des torrents, rétablit des chemins. Ainsi, dans les premiers âges des nations, tous les arts, toutes les sciences appartenaient à un seul homme. Une pyramide, élevée aux dépens du public, atteste la reconnaissance du pays pour M. de Jussieu, et la violence qu'on lui avait faite, violence dont cette pyramide était une sorte de réparation; car ceux qui peuvent tout croient trop aisément que par des marques d'honneur ils peuvent aussi compenser ou réparer une injustice.

Quatre années furent employées à ces travaux. Le gouverneur du pays, M. de Xauregui, qui logeait chez lui M. de Jussieu, lui avait des obligations personnelles du soin qu'il avait pris de sa famille; il le retint un an, le flattant de l'espérance de le ramener bientôt sur les côtes, et de le conduire en Europe. Cette année écoulée, M. de Jussieu revint avec M. de Xauregui à Lima, par une autre route que celle qu'il avait prise en quittant cette ville, et y arriva vers la fin de décembre 1755.

Il n'aspirait d'abord qu'à retourner dans sa patrie: sa santé était affaiblie, et son courage commençait à l'abandonner; M. de Xauregui partit sans lui, soit qu'il ne voulût pas exposer M. de Jussieu aux fatigues du voyage par le cap Horn, soit qu'il désirât laisser auprès de sa femme un médecin habile, et nécessaire à sa santé. M. de Jussieu resté à Lima, ne recevant de sa patrie aucun secours, privé de ses appointements, comme si, en s'obstinant à rendre son travail plus complet, il eût mérité d'en perdre la récompense, fut obligé de se livrer de nouveau à la pratique de la médecine. La géométrie, seule étude *qui le satisfît par l'évidence de ses démonstrations* (ce sont ses termes), occupait le reste de son temps: il ne voyait plus dans la botanique qu'une science à laquelle il avait sacrifié sa santé et sa fortune, qui ne l'avait pas même récompensé, par la gloire, de ce qu'elle lui avait coûté. Le plaisir de nourrir la passion plus constante et plus heureuse de ses frères, aurait suffi pour soutenir son courage; mais on lui mandait souvent que ses envois de graines et de plantes

avaient été perdus. Enfin, il apprit la mort de son frère aîné : cette nouvelle le consterna. *Je ne puis penser à lui*, écrivait-il, *sans que mon sang ne se gèle et que mon cœur ne se couvre d'un voile noir; ce n'est point un frère, c'est mon père que j'ai perdu.*

Vers 1761, le départ de madame de Xauregui, que la santé de M. de Jussieu ne lui permit pas de suivre, mit le comble à ses maux ; il devint sujet à de fréquents vertiges, sa mémoire s'affaiblit ; il continuait cependant de voir des malades, fuyant les grands, dont la confiance inquiète et exigeante lui paraissait un esclavage ; préférant les pauvres, donnant l'exemple du désintéressement dans des pays où le seul amour de l'or attire les Européens ; consumé du regret de vivre loin de sa patrie, et manquant de courage pour vaincre les obstacles qui le retenaient ; ne pouvant supporter l'idée de rester au Pérou, et ne voyant qu'avec effroi les dangers et la fatigue du retour ; conservant sa générosité et ses vertus, mais trop faible pour se défendre contre ceux qui ne craignaient point d'en abuser ; encore utile aux autres, et devenu inutile à lui-même : enfin ses véritables amis sentirent combien son départ devenait nécessaire, ils l'y déterminèrent, et il quitta Lima, où ce départ fut regardé par le peuple comme un malheur public. Cet homme, qui avait été pendant vingt ans le bienfaiteur du pays où il avait vécu, fut obligé d'emprunter pour subvenir aux frais de son voyage.

Sa tête avait perdu son activité et ses forces ; son âme était épuisée, mais sa raison était saine encore.

Le voyage rétablit sa santé; mais sa tête s'affaiblit de plus en plus : il revint à Paris en 1771, après trente-six ans d'absence, retrouver son frère, le reconnaître et pleurer dans ses bras. Il savait encore qu'il avait un frère et qu'il l'aimait; mais ce fut la seule chose dont il eût conservé le souvenir, ou plutôt le sentiment; ses découvertes, ses vues, ses travaux, le fruit de quarante années consacrées aux sciences, ses chagrins, ses malheurs, tout était effacé de sa mémoire. Un frère malheureux, reçu dans une famille vertueuse, un martyr de la botanique, recueilli dans une maison qu'on pourrait appeler le sanctuaire de cette science, fut traité avec le respect qu'on devait à son malheur et à la cause de ce malheur; on lui prodigua les soins, ils furent inutiles. Il vit mourir ce frère qu'il avait tant aimé; mais il était devenu incapable de sentir sa perte, et, par une espèce de compensation dont il faut rendre grâce à la nature, son état lui épargna du moins le sentiment de cette dernière infortune. Ses neveux, à qui il restait seul, lui donnèrent toutes les marques de tendresse qu'il pouvait recevoir; ils cherchaient à prolonger, à adoucir sa vie, à conserver longtemps les restes respectables d'un vieillard qui, assez malheureux pour avoir perdu jusqu'au souvenir de ce qu'il avait été, méritait que les autres en gardassent la mémoire.

Il recevait ces secours avec une sensibilité et une douceur touchantes; privé de la mémoire, incapable de sentir combien il avait de droits à tout ce qu'on faisait pour lui, les soins de chaque jour lui parais-

saient un nouveau bienfait, auquel il répondait chaque jour par une reconnaissance nouvelle, et l'état où il était tombé lui avait laissé son caractère naturellement doux et sensible. Bientôt sa vie ne fut plus qu'un assoupissement continuel, ses membres se retirèrent, et il mourut de la gangrène, après huit jours de souffrances, le 11 avril 1779, âgé de plus de soixante-quatorze ans.

Telle fut la fin de quarante ans de travaux, et de quinze ans de malheurs.

M. de Jussieu avait été fait adjoint-botaniste de l'Académie en 1743, lorsqu'il était au Pérou : en 1758 on le nomma associé-vétéran, à cause de sa longue absence. Son état, à son retour, ne lui permit point de paraître à nos assemblées, et, par une singularité unique, il fut académicien pendant trente-six ans, sans avoir jamais paru à l'Académie; il a consacré aux sciences sa vie entière, et n'a pas même publié un seul mémoire.

M. de Jussieu, son neveu, croit devoir à la mémoire de son oncle, de donner un journal détaillé de son voyage, de publier ceux de ses travaux que les naufrages et les accidents ont épargnés; c'est là qu'on pourra juger de tout ce qu'on a perdu, et qu'on verra combien d'estime et de reconnaissance on devait à cet homme oublié, maltraité même pendant sa vie, et qui a fait aux sciences et à l'humanité le sacrifice le plus entier peut-être dont les annales des sciences puissent s'honorer.

ÉLOGE DE M. LE COMTE D'ARCI.

Patrice d'Arci, pensionnaire-géomètre de l'Académie des sciences, maréchal des camps et armées du roi, chevalier de l'ordre de Saint-Louis, et commandeur de l'ordre de Saint-Lazare, naquit à Galway en Irlande, le 27 septembre 1725, de Jean d'Arci et de Jeanne Linch, fille de Robert Linch, chevalier-baronnet.

Les comtes d'Holderness en Angleterre, dont le nom est d'*Arci*, regardent la famille des d'Arci d'Irlande comme issue de la même souche que la leur, et sortie d'un second mariage de Jean d'Arci, lord justicier d'Irlande, sous Édouard III. La maison d'Arci, comme les autres maisons anglaises dont le nom est français et dont la source est inconnue, fait remonter son origine à l'un des chevaliers normands qui suivirent en Angleterre Guillaume le Conquérant. Nous ne nous arrêterons point sur ces détails, bien peu importants aux yeux d'une compagnie savante, où les ouvrages sont tout, et où les titres ne sont rien : mais les confrères de M. le comte d'Arci peuvent voir avec intérêt que la France a quelque droit de le revendiquer sur l'Irlande.

Ses parents, à la fois jacobites et catholiques, étaient opprimés, à ce dernier titre, sous des lois cruelles, indignes de la sagesse et de l'humanité des lois anglaises, mais qu'une fausse politique avait cru nécessaires dans le siècle dernier : ils avaient mieux aimé renoncer à leurs droits qu'à la fidélité qu'ils

avaient vouée à leur religion et à la famille des Stuarts.

La France est l'asile naturel des Irlandais catholiques qui annoncent de l'activité et des talents, et que les lois de leur patrie condamnent à l'inutilité et à l'inaction. Le jeune d'Arci fut envoyé à Paris en 1739, auprès d'un de ses oncles; le hasard le plaça dans la maison où logeait M. Clairaut le père; il devint son élève, et mérita bientôt d'être le disciple ou plutôt le compagnon d'étude de M. Clairaut le fils : c'était à l'époque où la France commençait à reprendre dans les sciences mathématiques le rang qu'elle avait perdu après la mort de Descartes et de Pascal, et qu'elle a su conserver depuis. M. d'Arci fit des progrès rapides : après trois ans d'étude, âgé seulement de dix-sept ans, il donna une nouvelle solution du problème de la courbe d'égale pression dans un milieu résistant. Les ouvrages de la jeunesse de M. Clairaut avaient accoutumé à de plus grands prodiges; mais c'était beaucoup alors que de savoir à dix-sept ans les principes de la mécanique transcendante et ceux du calcul intégral; de mettre en équation un problème de dynamique, et de construire une équation différentielle du troisième ordre, à laquelle la méthode de M. d'Arci l'avait conduit : d'ailleurs il joignait à sa solution des remarques qui annonçaient une sagacité dont il donna des preuves plus certaines dès l'année suivante, par la solution d'un nouveau problème, solution qui obtint également les suffrages de l'Académie. Il s'agissait de déterminer la courbe que décrit dans l'espace un corps

pesant qui glisse par son poids le long d'un plan mobile, en même temps que la pression de ce corps fait mouvoir horizontalement le plan qui le porte; à la vérité, ce problème avait été résolu par MM. Jean Bernoulli et Clairaut; mais dans la solution qu'en donne M. d'Arci, par une méthode qui lui est propre, on aperçoit déjà l'empreinte de son talent, et même de ce caractère original qui se retrouve dans toutes ses produtions.

La guerre vint alors enlever aux sciences M. le chevalier d'Arci (c'est le nom qu'il prit en entrant au service, et que nous lui conserverons dans cet éloge, parce que c'est celui sous lequel il a publié tous ses ouvrages); il fit, comme capitaine dans le régiment de Condé, deux campagnes en Allemagne et une en Flandre : en 1746 il fut destiné à se joindre au secours que le roi envoyait au Prétendant, qui avait débarqué en Écosse. C'était pour sa patrie, pour sa famille, pour les droits de celui qu'il regardait comme son prince, que M. d'Arci allait combattre; son espérance fut trompée, une flotte anglaise enleva le convoi; on avait espéré qu'il échapperait à la faveur de l'obscurité, mais il fut découvert par l'amiral Knowles, à l'aide d'une lunette de nuit, instrument qui commençait alors à être connu en Angleterre. Né en Irlande, M. d'Arci avait été pris en portant les armes contre le gouvernement de sa patrie; la loi le condamnait, mais l'humanité, la justice et la politique engagèrent à le traiter comme un officier français.

Les infortunes du Prétendant n'avaient pu rien

changer à ses droits; non-seulement M. le chevalier d'Arci continua de le regarder comme le fils et l'héritier de son souverain, mais il conserva le même attachement pour la personne du prince Édouard. Il défendait les vertus ou les talents qu'il avait crû voir en lui, avec le même zèle qu'il avait défendu ses droits à la couronne d'Angleterre : il avait été prêt à répandre son sang pour le replacer sur le trône de ses ancêtres; il eût soutenu, aux mêmes risques, qu'il était digne d'y remonter. Enfin, lorsque la France eut refusé un asile à un descendant de Henri IV, lorsque Rome eut abandonné la cause d'un prince dont l'aïeul avait perdu trois couronnes par son zèle pour la religion catholique; lorsque la voix publique jugeait avec tant de sévérité un prince malheureux, dont l'âme n'avait pu résister à une si longue suite de revers, M. d'Arci ne fut point ébranlé.

La maison des Stuarts semble n'avoir été montrée au monde que pour donner aux rois une leçon du malheur et des dangers attachés à la puissance souveraine; elle seule, parmi tant de familles détrônées, a vu, dans l'espace de soixante ans, deux têtes couronnées tomber sous la hache des bourreaux, par des assassinats revêtus des formes de la justice. Mais aucune famille aussi n'a conservé plus longtemps, après sa chute, des partisans si zélés. Il est impossible, cependant, d'attribuer ce zèle ni à l'attachement pour la religion catholique, qui avait été le prétexte ou la cause des malheurs de Jacques II, puisque des protestants de toutes les sectes ont partagé ce sentiment; ni à des vues ambitieuses, puis-

que ce zèle a survécu à toute espérance raisonnable du rétablissement des Stuarts. On ne peut trouver la cause d'une fidélité si constante que dans l'excès même des malheurs de cette maison, dans la proscription terrible prononcée contre elle par la famille qui l'a remplacée sur le trône, tant la persécution a de force pour attacher les âmes généreuses à ceux qui en sont les victimes!

Ce ne fut qu'en 1749, après la paix, que M. le chevalier d'Arci put entrer à l'Académie. La guerre ne lui avait pas fait abandonner les sciences; mais il avait choisi dans la géométrie le genre de travail qui était le plus compatible avec la vie active et agitée qu'il était obligé de mener. Dans son premier mémoire, il avait employé l'analyse: depuis, il préféra la synthèse, méthode qui exige plus de méditations que de calculs, et plus d'efforts que de travail. M. d'Arci lut deux mémoires à l'Académie, même dans le courant de la guerre: l'un, en 1746, avant d'être pris par les Anglais; l'autre, en 1747, après son échange. Le premier renfermait un principe général de mécanique, celui de la conservation du mouvement giratoire. Ce même principe avait été donné, en 1745, par MM. Daniel Bernoulli et Euler; mais il n'est pas vraisemblable que leurs ouvrages aient été chercher M. d'Arci dans les campagnes de Flandre; d'ailleurs il suffit de voir comment chacun des inventeurs a présenté ce même principe, pour sentir que la méthode de M. d'Arci est vraiment à lui, et qu'il n'y a rien de commun entre sa manière de traiter les questions mécaniques et celle de ces

deux illustres géomètres; enfin, ce principe ne s'applique immédiatement qu'aux mouvements libres, et, pour l'étendre aux mouvements assujettis à des conditions, M. d'Arci employait une méthode à la fois originale et simple, élégante et ingénieuse.

En 1750, il présenta son principe sous une autre forme; il l'appela le *principe de la conservation d'action*, pour l'opposer en quelque sorte au principe de la moindre action, auquel M. de Maupertuis était parvenu à donner une grande célébrité, et que M. d'Arci avait attaqué dans plusieurs mémoires. On sait quelles disputes ce principe produisit, combien elles furent inutiles aux progrès des sciences, et affligeantes pour ceux qui s'intéressent à leur gloire. Nous n'entrerons point dans ces discussions qui ont cessé d'intéresser les mathématiciens, et que nous croyons qu'on peut regarder comme absolument terminées, depuis qu'un géomètre philosophe a fixé, avec autant de précision que d'impartialité, ce qu'on doit penser de la métaphysique de ce principe, dans quelques-uns des articles dont il a enrichi l'Encyclopédie.

M. d'Arci a employé son principe à la solution de plusieurs problèmes; parmi ceux auxquels il l'applique, on remarque le problème de la précession des équinoxes, le plus difficile peut-être de l'astronomie physique, et celui dont la solution a contribué le plus à prouver la vérité de la loi générale, découverte par Newton. M. D'Alembert avait résolu le premier ce problème, plusieurs années auparavant, par une méthode directe, qui embrasse la théo-

que ... mouvements des corps finis, quelle du r... La vérité ne nous permet pas la c... géomètres s'accordent à trouver ... dans la nouvelle solution que ... donnée; mais si on songe que les ... mathématiciens de l'Europe avaient inuti... de résoudre ce problème; que Newton ... n'avait pas été plus heureux que M. d'Arci; ... depuis que le défaut de sa solution a été ... que de savants géomètres en ont publié de ... où l'on a pu observer aussi des erreurs, ... on sentira que celle qui est échappée à M. d'Arci n'affaiblit en rien les preuves multipliées de ses autres ouvrages ... données de sa sagacité et de ses talents.

Le principe de la conservation du mouvement giratoire, comme cel... la conservation des forces vives, comme cel... la moindre action, enfin, comme tous les ... principes du même genre, peut être sujet à quelques exceptions, ou plutôt à quelques m... le calcul en avertit, il indique, il c... erreurs où l'on pourrait tomber en donn... principes une trop grande étendue; ai... peuvent toujours être employés comme ... mathématiques. On sait avec quel succès ... Bernoulli se sont servis de celui des forces vives, ... quel heureux usage MM. Euler et de La Grange ... fait de celui de la moindre action; mais ... ont remarqué eux-mêmes ces illustres ... on se tromperait en regardant aucun ... comme une des lois invariables de

la nature : il faut remarquer encore que deux de ces principes, lorsqu'ils ne se réduisent pas à un seul diversement présenté, peuvent résoudre tous les problèmes de mécanique, mais qu'en général il est nécessaire d'en employer deux. Le principe lumineux et simple, donné par M. D'Alembert en 1742, est jusqu'ici l'unique qui puisse suffire seul à la solution des problèmes, parce qu'il est direct, et qu'il n'est pour ainsi dire que l'expression mathématique des notions premières et essentielles de l'action et du mouvement ; il est aussi le seul, et par la même raison, qui puisse donner la démonstration de tous les autres, et qui nous fasse distinguer le sens dans lequel chacun d'eux peut être regardé comme vrai.

Lorsque M. le chevalier d'Arci entra dans l'Académie, l'électricité occupait tous les physiciens. Cette espèce de mode, qui fixe successivement les regards du public et les vues des savants sur les différentes parties des sciences, sert à leur progrès, quoiqu'elle soit plus souvent la suite que la cause des découvertes les plus brillantes ; mais les découvertes brillantes laissent presque toujours entre elles et les vérités qui les ont précédées, un vide qu'il faut remplir. Les inventeurs ne saisissent pas toutes les conséquences de leurs découvertes, n'en développent pas tous les usages, et c'est pour remplir ce vide, pour suivre ces conséquences, pour multiplier ces usages, que le concours de plusieurs savants devient nécessaire.

L'électricité agit sur les corps avec une force susceptible d'être assujettie au calcul, et, pour analyser

les phénomènes électriques, il était intéressant de mesurer cette force; il fallait donc chercher un électromètre. Les corps électrisés attirent ceux qui sont capables de recevoir d'eux l'électricité; deux corps doués d'une électricité contraire s'attirent plus fortement encore; mais la force répulsive qu'exercent entre eux des corps qui ont le même genre d'électricité, et qui la reçoivent d'un même conducteur, paraît celle dont il est le plus facile de comparer les degrés d'intensité : elle fut employée dans la construction de l'électromètre que proposèrent MM. d'Arci et le Roi; car M. le chevalier d'Arci fit ces expériences de concert avec M. le Roi, membre de cette Académie, élève comme lui de M. Clairaut. Un goût commun pour la physique avait resserré cette liaison de leur jeunesse, qui a duré jusqu'à la mort de M. d'Arci. Après une amitié de vingt ans, tous deux se crurent des droits à une même place, et cette concurrence, qui aurait détruit peut-être sans retour une amitié commune, ne put altérer celle de MM. d'Arci et le Roi, même pendant le temps de la discussion : aucun des deux cependant ne parut songer à proposer le sacrifice de ses prétentions, bien sûr que son concurrent n'eût pas voulu lui céder l'avantage de sacrifier ses droits à l'amitié.

M. d'Arci n'avait pu faire la guerre sans réfléchir sur les parties de cet art auxquelles les sciences qu'il cultivait étaient plus immédiatement liées, et il s'occupa pendant la paix de perfectionner la théorie de l'artillerie.

La guerre est un fléau; mais c'est la guerre elle-

même, et non l'art de la guerre, qui est funeste : à mesure même que l'art se perfectionne, les maux qu'elle enfante deviennent moins cruels; car, plus les succès dépendent de la science et du talent, moins les passions et la fureur multiplient les massacres et la dévastation. Ainsi, en même temps que les progrès des lumières en morale rendront les guerres plus rares et moins acharnées, les progrès des lumières en physique les rendront moins sanglantes et moins destructives. Il est donc permis, sans blesser l'humanité, de louer des travaux qui ont pour objet la perfection d'un art destructeur. Il est permis de célébrer le génie qui crée de nouveaux moyens de défendre la patrie, et de forcer à la paix ceux qui l'ont troublée; et l'on ne doit détester que la politique meurtrière qui fait de ces moyens de conservation et de tranquillité un instrument d'injustice et de destruction.

M. le chevalier d'Arci donna un premier mémoire sur l'artillerie en 1750, continua longtemps ses expériences, et en rassembla les résultats dans l'Essai sur l'artillerie, publié en 1760. L'auteur trace, dans son ouvrage, le plan d'une théorie générale de l'artillerie, plan qu'il ne se propose pas de remplir en entier; il sentait que cette théorie ne pouvait être appuyée que sur des expériences nouvelles, et que ces expériences demandaient de nouveaux moyens.

Un des objets les plus importants était la connaissance de la poudre. Il fallait déterminer, par des expériences exactes, quelle proportion dans les parties constituantes, quelle qualité de grain, quels pro-

… a manipulation, donnent à la poudre le … rce : il fallait savoir si la force qui est …quée aux projectiles dépend de la promp… vec laquelle la poudre s'enflamme; mais, … ure ces expériences, on avait besoin d'une …vette qui donnât des résultats précis, et il n'en … ait pas. M. d'Arci imagina de suspendre un petit …non à un pendule, et de juger de la force de la …oudre, par l'arc que le recul ferait décrire à ce ca… non : cet instrument, perfectionné depuis par lui-même, a été adopté par la régie des poudres; il peut rendre sensibles de très-petites différences dans la poudre; aucune circonstance étrangère n'en altère les résultats; et pour juger de la supériorité d'une poudre sur une autre, on trouverait difficilement un instrument plus sensible ou plus sûr.

Il résulte des expériences de M. d'Arci, que plus la poudre s'enflamme vite, plus elle a de force; que le mélange exact des matières et la sécheresse de la poudre contribuent à la rendre meilleure; qu'enfin de petites différences dans la manipulation en produisent de bien plus sensibles dans les effets, que n'en font naître des changements dans la proportion des matières, qui, au premier coup d'œil, paraîtraient bien plus importants.

M. d'Arci examine ensuite quelle différence la longueur des pièces du même calibre, tirées avec des charges égales, produit dans la vitesse du boulet, et quels sont les effets des différentes quantités de poudre employées à charger la même pièce.

Pour mesurer la force des projectiles, il emploie

un pendule contre lequel ces projectiles viennent frapper, et la grandeur des arcs décrits par ce pendule donne les forces cherchées. Cette méthode, que Robins a employée, est préférable à celle où l'on voudrait juger des forces par les portées, et M. d'Arci a rendu plus exacte la machine qu'il a imitée de Robins.

Ces expériences prouvent que plus on augmente la longueur des pièces, plus la force est augmentée, ou du moins que, pour de très-grandes longueurs, l'augmentation qui en résulte surpasse de beaucoup, et l'augmentation du frottement et celle de la résistance de l'air. Au contraire, l'augmentation de force, produite par une plus grande charge, dans un canon de longueur donnée, a des limites très-étroites.

La loi de la résistance que l'air oppose aux boulets, était un des objets les plus essentiels et en même temps le plus difficile de ces recherches. Robins avait senti que si la loi qui donne la résistance proportionnelle aux carrés des vitesses, a lieu, même pour les fluides élastiques, dans de petites vitesses, elle cesse d'être juste et même approchée, lorsque les vitesses deviennent très-grandes. Il avait fait, pour déterminer la loi qu'il fallait substituer à cette ancienne loi, une suite d'expériences intéressantes; mais elles étaient bien loin de décider la question. Ce même objet a occupé M. d'Arci jusqu'à la fin de sa vie; avec des instruments meilleurs et un plan de recherches mieux combiné, il avait des ressources mathématiques plus étendues que celles de Robins; mais il n'était point satisfait en-

core des résultats de ses expériences et de ses calculs, et cette sévérité pour lui-même, qui nous a privés du fruit de son travail, est une raison de plus pour en regretter la perte.

Attaché comme colonel à la suite du régiment de Fitz-James, en 1752, M. d'Arci fit avec ce corps la campagne de 1757, et se trouva à la bataille de Rosbach. Ce régiment, trop affaibli par la perte qu'il essuya dans cette journée, fut obligé de revenir en France. M. d'Arci fut alors employé sous M. le comte d'Hérouville, à qui l'on avait confié les préparatifs d'une descente projetée sur les côtes de la Grande-Bretagne. L'examen que M. d'Arci avait fait, pendant la paix, des côtes d'Irlande, une connaissance exacte du caractère des habitants et de leurs dispositions; le poids qu'il pouvait avoir auprès des restes du parti jacobite et des catholiques, que les précautions injurieuses prises contre eux avaient ulcérés, sans les avoir rendus moins à craindre; son intrépidité, son audace, son éloquence naturelle, pleine de véhémence et d'action; ses connaissances dans toutes les parties de l'art militaire; enfin des ressources contre les accidents imprévus, ressources qu'on ne peut attendre que de ceux qui joignent à la pratique une théorie profonde: tous ces avantages semblaient rendre M. d'Arci non-seulement utile, mais même nécessaire, pour ainsi dire, au succès d'une expédition sur les côtes d'Irlande. Mais ce projet ne fut pas exécuté; le grade de brigadier fut la récompense des travaux de M. d'Arci, et une faible consolation de l'inutilité de son zèle. La paix vint

bientôt le rendre aux sciences et à l'Académie. En 1765, il donna un mémoire sur la durée des sensations de la vue, celui de ses ouvrages peut-être où l'on voit briller le plus et son talent pour imaginer des appareils qui conduisent à des expériences exactes et concluantes, et la sagacité avec laquelle il savait combiner et varier ses expériences, pour en tirer des résultats certains et précis.

Un enfant, en agitant circulairement un charbon allumé, produit l'apparence d'une roue de feu; une roue dentée qui tourne ne présente qu'un cercle continu; une corde sonore qui vibre avec rapidité paraît un losange : ces effets sont connus de tous les temps.

Ils prouvent que nos sensations ont une durée plus grande que celle de l'action de leur cause; l'ébranlement produit dans l'organe se prolonge après que le corps extérieur a cessé d'agir. Ce fait a lieu vraisemblablement pour tous nos sens, et c'est de cette circonstance que, peut-être, on pourra déduire un jour les lois de la composition musicale, si ces lois ont leur base dans la nature; mais c'est surtout pour le sens de la vue que ce phénomène est sensible, parce que c'est le sens pour lequel nous pouvons le plus aisément nous assurer que l'action extérieure a cessé, et séparer la durée de la cause de celle de l'effet.

Personne n'avait encore songé à soumettre ces observations au calcul, à déterminer la vitesse nécessaire pour produire ces apparences, et à mesurer par conséquent la durée de chaque impression ins-

tantanée : c'est l'objet que s'est proposé M. d'Arci. Il trouva que, pendant une nuit obscure, la sensation que produisait un charbon allumé durait environ huit tierces. Si on fait tourner un cercle où il n'y ait qu'une ouverture, et que derrière on place un flambeau, ce flambeau demeure toujours visible lorsque le cercle ne met que neuf tierces à faire sa révolution ; plus l'objet a d'éclat et d'étendue, en un mot, plus son impression sur l'organe est forte, plus la sensation a de durée, et moins il est nécessaire que le mouvement soit rapide.

C'est l'objet qui frappe le plus vivement nos yeux que l'on voit et qui dérobe la vue des autres. En effet, que l'on fasse passer soit un corps plus visible devant celui qui l'est moins, soit un corps moins visible devant celui qui l'est plus, c'est toujours le moins visible qui disparaît. L'objet qui produit une sensation continue, quoiqu'il n'ait frappé les sens qu'un instant, fait une impression plus faible que s'il agissait pendant tout ce temps sur l'organe ; ou plutôt on a une sensation mixte qui, lorsque la différence de l'éclat est très-grande, ne paraît qu'un affaiblissement de la plus grande lumière, mais qui, si l'inégalité est moindre, est un véritable mélange des deux sensations.

Ainsi, un corps peut passer devant nos yeux sans être vu, et sans marquer sa présence autrement que par l'affaiblissement de l'éclat des objets qu'il couvre.

Ainsi, lorsqu'on fait tourner des cartons peints de jaune et de bleu, on n'aperçoit qu'un cercle continu de couleur verte. Ainsi, les sept couleurs du

prisme, en tournant rapidement, produisent un blanc obscur, et d'autant moins obscur, que le mouvement est plus rapide.

Comme cette durée de la sensation augmente avec l'éclat de l'objet, il aurait été intéressant de connaître suivant quelles lois l'augmentation de la durée suit celle de l'intensité de la lumière. On aurait pu chercher réciproquement de combien l'intensité de la lumière d'un objet que le mouvement rend continuellement visible se trouve dégradée; mais de telles expériences offraient une difficulté presque insurmontable, et M. d'Arci en avait éprouvé déjà beaucoup pour ses premières expériences. L'état de sa vue l'avait obligé de se fier à d'autres yeux que les siens, et ces nouvelles recherches exigeaient une attention et une immobilité difficile à obtenir d'un observateur qui n'aurait été soutenu dans ce travail si pénible, ni par l'espérance de la gloire, ni par le plaisir de suivre ses propres idées.

L'esprit qui a conduit M. d'Arci dans ce travail le guidait également dans tous ses ouvrages de physique : on le voit toujours occupé de comparer à la théorie mathématique les résultats des observations. Il cherchait, dans l'expérience, les éléments sur lesquels le calcul doit s'exercer, et les fondements d'après lesquels la géométrie peut conduire à la découverte des lois de la nature. En même temps il se servait des mathématiques pour ne demander aux expériences que ce qu'on peut en attendre, et pour les forcer à ne rien refuser de tout ce qu'elles peuvent donner.

Tel est en particulier l'objet d'un mémoire sur les machines hydrauliques, imprimé en 1754, mémoire dans lequel M. d'Arci montre combien il est facile de s'égarer en cherchant par l'expérience les lois des effets susceptibles d'un *maximum* ou d'un *minimum*, et indique en même temps comment on peut former un système d'expériences qui, même dans ce cas, conduise à la découverte de ces lois.

On remarque également dans tous ses ouvrages des vues ingénieuses et philosophiques; l'auteur présente toujours ses recherches comme des essais qu'il se propose d'étendre et de perfectionner : mais le temps d'y mettre la dernière main lui manquait. Il avait l'ambition de son état, la seule ambition excusable, la seule qui puisse être utile. Son ardeur pour les sciences ne s'était point affaiblie par les distractions auxquelles deux guerres l'avaient forcé; plusieurs même de ses travaux sont datés de l'époque de ces guerres; mais ces longues distractions lui avaient fait perdre l'habitude du travail, et l'habitude plus nécessaire encore de suivre longtemps un même objet et une même idée. Comme il voyait les objets en grand, comme il voulait porter dans ses expériences une précision rigoureuse, le défaut de temps, les bornes de sa fortune ne lui ont trop souvent permis d'exécuter qu'une faible partie de ce qu'il avait conçu.

D'ailleurs M. d'Arci vivait dans le monde, et avec une belle figure, une taille avantageuse, un caractère ardent, une âme active, il était difficile qu'il ne se laissât point entraîner à une dissipation dont

sa constitution lui permettait d'oublier la fatigue pour n'en sentir que les plaisirs; et l'emploi de ses talents pour les sciences a dû souffrir quelquefois des autres avantages que la nature lui avait donnés.

En 1770, M. d'Arci devint maréchal de camp et pensionnaire de l'Académie; il parut alors s'attacher plus particulièrement à cette compagnie; il la regardait comme sa patrie, et comme une république où il voulait être un citoyen considéré, mais seulement un citoyen. Les droits, et surtout la liberté de l'Académie, paraissaient son premier intérêt; l'apparence de la plus légère atteinte portée à ces objets sacrés pour lui suffisait pour exciter son indignation; il croyait que la liberté valait mieux encore que la paix : opinion républicaine qu'il est dangereux d'exagérer, et dont il serait peut-être facile d'abuser, en l'appliquant au régime d'une compagnie savante, où ce ne sont pas, comme dans les associations politiques, les avantages des citoyens, mais les progrès des sciences qui doivent être le premier but de la société.

L'héritage d'un oncle que M. d'Arci avait en France, et qui lui avait servi de père, des récompenses militaires et des intérêts dans les mines, où il avait fourni à la fois des fonds et des vues utiles, avaient augmenté sa fortune; il crut devoir la partager avec une nièce élevée à Paris sous ses yeux, et dont il avait longtemps observé avec intérêt l'esprit, le caractère et les vertus naissantes; il l'épousa en 1777, et prit alors le nom de comte d'Arci : il était dans l'âge où la société générale offre à peine des distrac-

tions, où elle coûte plus qu'elle ne donne, et où tous les hommes qui ne sont dominés ni par l'ambition, ni par la passion de l'étude, sentent le besoin d'une société intime et domestique. En épousant sa nièce, M. d'Arci espérait assurer leur bonheur mutuel; le mariage avait resserré des liens déjà chers à tous deux; l'habitude de se voir et de s'aimer avait fait disparaître la distance qu'aurait pu mettre entre eux l'inégalité des âges; l'autorité d'un mari perdant ce qu'elle a d'imposant entre les mains d'un étranger, et douce comme l'autorité d'un père, ne devait plus paraître un joug, mais un appui; enfin, dès les premiers moments de leur union, ils pouvaient se flatter d'éprouver le bonheur de cette confiance intime, de cette amitié pure et inaltérable qui, dans les unions ordinaires, ne peut être que le fruit d'une tendresse constante, et qui en est la plus douce récompense. Cette union, qui aurait dû être si heureuse dura peu; M. d'Arci mourut, d'un *cholera-morbus*, le 18 octobre 1779, n'ayant vécu avec sa femme qu'assez de temps pour qu'elle apprît à sentir toute l'étendue de la perte qu'elle a faite.

M. d'Arci avait des amis dans le monde, parmi les militaires, dans l'Académie; s'il avait eu un caractère liant et facile, on en conclurait seulement qu'il était aimable, et non qu'il fût digne d'être aimé; mais, avec un caractère ferme, indépendant et facile à s'irriter, il ne put avoir des amis que parce qu'il sentait le prix de l'amitié, qu'il en connaissait les devoirs, et qu'il savait la mériter.

Les Irlandais qui venaient chercher un asile en

France trouvaient dans M. d'Arci un protecteur, ou plutôt un ami. Il partageait avec eux sa fortune, s'occupait de leurs intérêts, suivait leurs affaires avec chaleur, employait pour eux le poids que lui donnaient sa réputation et le crédit de ses amis. Il consolait ou servait l'infortune, défendait ou appuyait le talent, et ne protégeait ni l'avidité ni l'intrigue, malheur où tombent si souvent ceux qui obligent, moins par bienfaisance que par vanité ou par faiblesse.

On remarquait en lui un penchant pour les Anglais, qui semblait contraster avec l'ardeur qu'il avait montrée contre l'Angleterre; c'est que la différence des gouvernements ne forme pas la différence des nations. Une même langue, la ressemblance des mœurs et des opinions politiques, les mêmes goûts, le même amour de la liberté, font un seul peuple des Irlandais et des Anglais. En plaignant sa nation opprimée par l'Angleterre, en détestant la domination des Anglais, M. d'Arci aimait la nation anglaise, était fier de ses succès dans tous les genres, même de ses succès militaires, quoiqu'il les vît avec douleur. Les grands hommes, les savants d'Angleterre étaient ses compatriotes; la constitution anglaise était celle sous laquelle il eût préféré de vivre; le prince seul était étranger pour lui. Ainsi, M. d'Arci réunissait, comme plusieurs de ses compatriotes, deux passions qui paraissent contradictoires, et qui ne sont que deux modifications d'un même sentiment, l'amour de sa patrie et des lois de son pays, avec la haine de son gouvernement.

Dans un voyage qu'il fit en Irlande en 1767, un de ses oncles lui offrit une fortune considérable s'il voulait s'y établir; il la refusa, ne voulant pas habiter dans un pays libre en apparence, mais que, par des formalités tyranniques, l'Angleterre tenait sous le joug, dans un pays où il fallait vivre privé des droits de citoyen, si on ne voulait les acheter par un parjure. Il passa à Londres dans le même voyage: les Anglais le traitèrent comme un homme qui faisait honneur à la nation britannique, et qui, par son refus même de rester sous leur domination, avait acquis un nouveau titre à leur estime : son nom cependant ne fut point inscrit dans la liste de la Société royale, la loi l'avait proscrit; mais l'estime publique et la générosité de la nation anglaise protégeaient sa personne contre les attentats de la loi. Ainsi, chez ce peuple si orgueilleux de sa liberté et de sa législation, il existe aussi des lois auxquelles la raison et l'honneur défendent d'obéir.

La mort a frappé M. d'Arci précisément dans l'instant où la nation irlandaise allait reprendre, par son courage, une liberté que ses divisions et le fanatisme lui avaient fait perdre : il aurait vu les ministres d'Angleterre forcés de reconnaître des droits qui appartiennent aux Irlandais, comme hommes plutôt encore que comme citoyens, et dont la justice ne permet pas à une nation de priver un peuple sur lequel elle croit avoir le droit de régner : il aurait vu la conduite ferme et modérée de ses compatriotes, forcer la nation anglaise à entendre assez bien les intérêts de sa puissance et de son bonheur,

pour aimer mieux avoir des frères que des esclaves; et un peuple-roi, instruit par ses malheurs, donner, trop à regret peut-être, un exemple de justice à l'égard d'un peuple-sujet; exemple unique dans l'histoire, et que l'Angleterre doit se repentir de n'avoir pas donné quelques années plus tôt. Cette révolution eût été pour M. d'Arci le jour le plus heureux de sa vie; mais le sort lui enviait cette consolation, et ses derniers regards n'ont pas vu la liberté de son pays.

La place de pensionnaire-géomètre, qu'occupait M. d'Arci, a été remplie par M. l'abbé Bossut, déjà associé dans la même classe.

ÉLOGE DE M. LIEUTAUD.

Joseph Lieutaud, conseiller d'État, premier médecin du roi, de Monsieur, frère du roi, et de monsieur le comte d'Artois, ancien professeur de médecine en l'université d'Aix, docteur-régent de la faculté de médecine de Paris, associé de l'Académie des sciences, président de la Société royale de médecine, de la Société royale de Londres, etc., naquit à Aix en Provence, le 21 juin 1703, de Jean-Baptiste Lieutaud, avocat au parlement d'Aix, et de Louise Garidel. Il était le dernier de douze enfants.

La famille de M. Lieutaud, établie à Aix depuis un temps immémorial, a produit, dans le dernier siècle et dans celui-ci, un grand nombre d'officiers

qui ont servi avec distinction; des ecclésiastiques revêtus des premières dignités du second ordre; deux procureurs généraux des états de Provence; et, dans toutes les professions, des citoyens utiles, qui ont honoré le nom que M. Lieutaud a illustré depuis. Garidel, son oncle maternel, professeur de médecine à Aix, vers le commencement de ce siècle, a mérité, par son histoire des plantes de la Provence, d'être placé au rang des botanistes célèbres.

M. Lieutaud, né avec une constitution très-faible se fortifia vers l'âge de douze ans, et il ne lui resta des infirmités de ses premières années qu'un vice de conformation qui n'influa dans le reste de sa vie ni sur sa santé, ni sur son bonheur. Ses parents le destinèrent à l'état ecclésiastique; les dispositions qu'il annonçait pour l'étude leur faisaient espérer qu'il obtiendrait un jour dans cet état la fortune et les honneurs auxquels la naissance et l'intrigue permettent au mérite, réduit à lui-même, de prétendre quelquefois. Mais M. Lieutaud, témoin de la réputation de son oncle, et de la considération qu'il avait obtenue, avait une inclination secrète pour la profession de médecin. Avec un caractère ouvert, un cœur droit, un esprit porté à la réflexion, il avait senti, malgré sa grande jeunesse, qu'il ne pourrait se répondre d'être durant sa vie entière tout ce qu'un ecclésiastique doit être; que s'il est permis à un homme honnête de ne pas mettre le public dans la confidence de ses opinions ou de ses goûts, il ne l'est jamais de se donner pour ce qu'on n'est pas,

de condamner hautement des opinions qu'on porte au fond du cœur, de s'élever contre les actions qu'on se permet en secret. Ses réflexions lui avaient appris que tout homme qui s'engage dans un état, où il doit soutenir la pureté du dogme et prêcher l'austérité de la morale, contracte l'obligation rigoureuse de penser et d'agir comme il parle, puisque toute contradiction entre ses engagements et ses opinions ou sa conduite l'avilit également, soit qu'il se montre avec audace, soit qu'il prenne le soin toujours inutile de se cacher.

La famille de M. Lieutaud ne résista point à une volonté dont elle était obligée de respecter les motifs; elle céda, et il eut la liberté de suivre les écoles de médecine.

La botanique fut d'abord l'objet de ses études; il fit un voyage dans les pays que Tournefort avait parcourus, et en rapporta plusieurs espèces nouvelles, qui avaient échappé aux yeux de celui que les botanistes français regardaient comme leur maître. Ce succès lui mérita une grande réputation dans les universités d'Aix et de Montpellier, et il obtint bientôt, dans la première, la survivance des chaires de botanique et d'anatomie que son oncle avait longtemps remplies. Cependant, la préférence qu'il semblait accorder à la botanique était l'ouvrage du hasard qui lui avait donné un oncle botaniste. Un attrait plus puissant l'entraînait vers l'anatomie, et lorsqu'il eut perdu son oncle, au goût duquel il avait en quelque sorte sacrifié le sien; lorsque la place de médecin de l'hôpital d'Aix lui eut imposé le devoir

de s'occuper de la médecine pratique, et lui eut fait entrevoir plus de facilité pour approfondir l'étude de l'anatomie, la botanique fut sacrifiée et presque abandonnée. M. Lieutaud fut cependant privé, pendant quelque temps, de la liberté de disséquer. Un des ecclésiastiques-administrateurs de l'hôpital s'y opposait avec force : heureusement cet ecclésiastique avait quelque goût pour la géométrie, et M. Lieutaud se trouvait en état de lui en donner des leçons. Il s'offrit à lui servir de maître, et bientôt de l'étude de la géométrie, il conduisit son disciple à celle de la physique : peu à peu il le mena jusqu'à l'anatomie, et finit par le compter au nombre des auditeurs les plus assidus à son amphithéâtre.

Son auditoire ne se bornait point aux étudiants en médecine ou en chirurgie : toutes les classes des citoyens lui fournissaient des disciples, concours bien honorable pour lui dans un temps où le goût des sciences physiques n'était pas répandu comme de nos jours. On ne s'était pas encore aperçu que l'ignorance de nous-mêmes, et des objets dont nous sommes entourés, est un mal réel ; que la dépendance absolue des lumières d'autrui est un véritable esclavage ; que le travail qui conduit à connaître la vérité peut être compté parmi les plaisirs, à plus juste titre que bien des frivolités auxquelles on en donne le nom ; et qu'enfin, les connaissances sont utiles, même à ceux qui n'ont le projet de s'en servir, ni pour leur fortune, ni pour leur gloire. Parmi les disciples de M. Lieutaud, on comptait le marquis d'Argens, alors occupé d'étudier la philosophie, ou

de faire des romans, et que, depuis, l'amitié d'un grand roi a rendu célèbre.

M. Lieutaud composa pour ses élèves une exposition anatomique, dont la première édition mérita les éloges de Winslow, qui cependant y était critiqué : cet ouvrage, perfectionné depuis, a été regardé comme un livre classique par de savants professeurs. L'auteur supprima dans la dernière édition toutes les théories hypothétiques, qu'un reste d'*esprit professorial* (ce sont ses termes) avait laissées dans les précédentes. Peut-être, en effet, en coûte-t-il plus encore d'avouer publiquement son ignorance devant ses élèves que de la laisser voir à ses lecteurs; d'ailleurs, un professeur qui se permet d'avancer ses opinions dans une leçon, devant des jeunes gens accoutumés à respecter en lui la supériorité d'un maître, doit être plus timide lorsqu'il s'agit de consacrer ces mêmes opinions, d'une manière durable, dans des livres qui doivent avoir pour lecteurs ses égaux et ses juges. Ainsi, le goût des hypothèses se contracte dans les écoles, et il est plus difficile à un professeur qu'à un écrivain de l'éviter ou de s'en défaire. On a cru même, pendant longtemps, que ces hypothèses étaient utiles pour exercer la jeunesse, comme si l'art de faire valoir des chimères, ou d'en imposer aux ignorants, devait faire partie de l'éducation : il faut convenir cependant qu'un médecin qui proscrirait toute explication vague, tout raisonnement fondé sur des hypothèses, étonnerait bien ses malades, et leur paraîtrait bien sec et bien peu consolant.

M. Lieutaud employait une partie de la préface de son ouvrage à prouver qu'un médecin doit être anatomiste: son exemple avait confirmé cette maxime; et c'était par une étude approfondie de l'anatomie qu'il s'était préparé à la pratique de la médecine. L'opiniou contraire est pourtant assez répandue, et il est peut-être inutile de la combattre; en effet, elle n'est pas fondée sur des observations particulières aux deux sciences qu'on voudrait séparer; elle a précisément la même origine que le préjugé qui fait regarder la chimie théorique comme inutile aux arts, et les mathématiques comme superflues dans la mécanique pratique, dans la science de la marine, dans l'art de la guerre. Ces préjugés sont soutenus avec chaleur par les praticiens ignorants, parce qu'il en coûte moins pour décrier une science que pour l'approfondir; ils sont utiles aux charlatans, parce qu'il est plus aisé d'en imposer sur son habileté que sur ses connaissances; ils leur servent pour écarter d'eux, comme juges incompétents, les seuls hommes qui pourraient les apprécier et les démasquer. Un intérêt plus caché séduit le public en faveur de ces mêmes préjugés; les hommes sont moins blessés d'une supériorité qui se borne à un seul objet, qui n'est due qu'à un certain tact naturel, ou à une longue expérience, que de celle qui les forcerait à reconnaître une supériorité réelle d'esprit et de raison. On aime à se consoler de ne pas être savant, en se persuadant que les sciences sont inutiles, et on se livre volontiers à l'enthousiasme pour des qualités qu'on peut regarder comme

l'ouvrage du hasard, principalement lorsque l'ignorance et la médiocrité de celui qui est l'objet de cet enthousiasme le replacent, sur tout le reste, au niveau ou au-dessous de ses admirateurs.

Il est difficile qu'un traité complet de quelque science que ce soit n'ait pas quelques endroits faibles, parce qu'il est au-dessus des forces d'un homme d'approfondir également toutes les parties, même d'une seule science. Cette difficulté était d'autant plus grande pour M. Lieutaud, qu'il n'aimait point à se servir des lumières d'autrui, et qu'il ne voulait parler que de ce qu'il avait vu; lui-même avait senti ce qui pouvait manquer à son ouvrage, il le corrigeait à chaque édition, plus frappé de la crainte de laisser ses lecteurs exposés à partager les erreurs qu'il avait pu commettre, que de celle de rendre la première édition inutile. Enfin, dans ses dernières années, se défiant lui-même de ses forces, il abandonna le soin de son ouvrage à un de ses amis, son confrère dans cette Académie; et c'est non-seulement avec les additions de l'auteur, mais avec les remarques du savant éditeur (1), qu'il a paru dans la dernière édition. L'ouvrage de M. Lieutaud a un autre mérite, bien précieux aux yeux des anatomistes, celui de renfermer des détails sur la manière de disséquer chaque partie: autrement, un livre d'anatomie dit bien ce que doivent être les objets, mais il n'apprend point à les voir, à juger par ses yeux de l'exactitude des descriptions, à voir mieux

(1) M. Portal.

que l'auteur même. Dans toutes les sciences, la connaissance de la méthode employée à trouver les vérités est, pour ainsi dire, plus précieuse que celle de ces vérités mêmes, puisqu'elle renferme le germe de celles qui restent à découvrir.

Médecin et professeur à Aix, M. Lieutaud ne connaissait que son amphithéâtre et le lit de ses malades, lorsqu'une circonstance singulière vint l'en arracher. Il avait trouvé quelques erreurs dans l'ouvrage d'un médecin qui remplissait à Versailles la première place : M. Lieutaud crut devoir concilier les égards dus à son confrère, avec l'obligation de faire connaître la vérité; au lieu de relever publiquement les erreurs qu'il avait observées, il se contenta d'en avertir l'auteur, qui prit le parti le plus sûr à la fois, et le plus noble, celui de profiter de la critique, et de rendre justice au savant qui l'avait corrigé. La réponse de M. Sénac aux observations de M. Lieutaud fut la nouvelle d'une place qu'il lui avait fait obtenir à Versailles. Ce n'est pas cette seule fois que M. Sénac a traité comme des amis ceux qui lui faisaient apercevoir les fautes qui lui étaient échappées. L'injustice d'un auteur envers le critique qui lui montre ses erreurs est si commune, qu'un tel exemple mérite d'être remarqué, quoique dans cette circonstance, comme dans presque toutes les actions de la vie, il suffise, pour être juste, de bien entendre ses intérêts.

S'il y a des hommes qui portent dans la retraite les passions inquiètes des courtisans, il en est d'autres qui gardent à la cour la simplicité des mœurs

d'un solitaire; tel fut M. Lieutaud: revenu de la première surprise qu'un changement inattendu lui avait causée, il aperçut bientôt que la cour d'un grand monarque est un des endroits où un homme livré à l'étude peut vivre le plus isolé et le plus libre: les courtisans ne quitteront point les affaires qui les occupent pour troubler le loisir d'un physicien. Dans les gouvernements absolus, où les mœurs sont féroces, c'est surtout sous les yeux du despote, et autour de son palais, que s'exerce un pouvoir sans bornes, que rien n'arrête, et auquel rien ne peut soustraire: au contraire, dans les gouvernements où les mœurs sont douces (si l'on en excepte les sacrifices qu'exigent les passions favorites du prince), c'est loin de la cour que le joug s'appesantit, c'est sur le citoyen faible et sans appui, dont l'éloignement ne laisse point entendre les cris: mais l'homme qui ne veut qu'exister seul et libre a toujours, lorsqu'il est auprès du prince, assez de crédit pour se défendre de l'oppression.

M. Lieutaud donnait à l'étude tout le temps que ses devoirs lui laissaient; il cultiva les sciences dans son nouveau séjour, comme il les avait cultivées dans sa patrie; il demeurait à Versailles, mais il ne vivait pas à la cour.

Pendant son séjour à Aix, M. Lieutaud avait envoyé à l'Académie plusieurs observations anatomiques; il avait choisi, parmi les faits que ses nombreuses dissections lui offraient, ceux dont le résultat pouvait intéresser les physiciens et les philosophes, en même temps que les médecins. Telle est l'obser-

vation d'un corps osseux trouvé dans le cervelet d'un épileptique, celle d'une vésicule du fiel, bouchée par une pierre, et qui s'était trouvée vide, tandis que le canal était distendu par la bile; cette observation semble détruire les hypothèses par lesquelles on avait expliqué jusqu'alors le passage de la bile dans la vésicule; elle semble même pouvoir conduire à en démêler la véritable route. L'Académie crut dès lors devoir accorder à M. Lieutaud le titre de son correspondant, et il l'obtint sur le rapport de M. Winslow, qui avait été critiqué dans le seul ouvrage que M. Lieutaud eût alors publié. Si cette conduite honore M. Winslow, il est impossible aussi que M. Lieutaud, ayant reçu les mêmes marques de justice et d'attachement de deux hommes dont il avait combattu les opinions, ne dût pas une partie de cet avantage à son caractère, et à l'idée qu'il avait inspirée de sa franchise et de son amour pour la vérité: peut-être la justice serait-elle plus commune en ce genre, si l'on pouvait toujours supposer que ce sentiment est le seul motif qui ait inspiré les critiques. Ce qui paraît le prouver, c'est que dans les sciences, où la critique a pour objet des questions importantes, où l'on discute des vérités réelles, et dont les conséquences influent sur le bonheur des hommes, les auteurs supportent la censure avec plus de patience, et la pardonnent plus vite que dans la littérature, où la critique ne s'exerce que sur le talent des écrivains, à qui dès lors il semble permis de voir dans leurs censeurs des ennemis de leur gloire, plutôt que des amis de la vérité.

Peu d'années après l'arrivée de M. Lieutaud à Versailles, l'Académie confirma sa première adoption, en l'admettant au nombre de ses membres en qualité d'adjoint-anatomiste; elle ne regarda point la place qu'il avait à la cour comme incompatible avec ce titre, qui cependant exige la résidence; et M. Lieutaud montra qu'elle avait bien jugé, par l'exactitude avec laquelle il remplit le premier devoir d'un académicien, celui de donner à l'Académie de bons mémoires.

Un de ces mémoires sert à confirmer une observation que M. Lieutaud avait envoyée à l'Académie quinze ans auparavant: il avait remarqué dès lors que le volume de la rate augmente quand celui de l'estomac diminue, et réciproquement; il regardait cette correspondance entre les deux viscères, correspondance dont il avait développé en même temps la cause physique; comme un équilibre nécessaire à l'économie animale: c'était, selon lui, une des principales utilités de la rate, viscère trop général parmi les quadrupèdes, pour qu'il soit permis de le regarder comme inutile à leur conservation. M. Lieutaud exposait dans son mémoire, qu'il avait trouvé la rate réduite à un volume excessivement petit, dans un sujet dont l'estomac, devenu incapable de contraction, s'était distendu d'une manière prodigieuse; observation bien propre à confirmer ses premières idées; et comme, malgré les émétiques les plus puissants, le malade avait gardé constamment tout ce qu'il avait pu avaler, M. Lieutaud se servait de cette même observation, accompagnée de tout ce que l'anatomie

des muscles du diaphragme et de l'abdomen pouvait lui fournir de preuves, pour établir que c'était la contraction même de l'estomac qui devait être regardée comme la cause du vomissement.

Les autres mémoires renferment des descriptions anatomiques; un seul a la vessie pour objet, les trois autres traitent du cœur, et du péricarde qui l'enveloppe : on remarque surtout dans ces mémoires l'attention singulière qu'il avait de ne parler que d'après ses observations, un grand éloignement pour toute hypothèse, et une grande circonspection dans les conséquences même les plus naturelles, où ses observations paraissent conduire. M. Lieutaud y a rendu un compte à la fois très-détaillé et très-fidèle, des travaux de ceux qui avaient traité les mêmes objets avant lui; cependant on y voit, comme dans ses autres ouvrages, qu'il aimait mieux étudier la nature que les livres : cette manière de travailler semble avoir un double mérite dans une science où, pour observer la nature, on a tant d'obstacles, de dégoûts et de dangers à braver.

Nous ne dissimulerons point qu'on accusait M. Lieutaud d'exagérer un peu cette méthode si bonne en elle-même; on prétendait que, voyant sa bibliothèque surchargée de livres d'anatomie et de médecine, qu'il avait achetés par complaisance ou par respect humain, il les avait échangés contre des livres de littérature, que vraisemblablement il ne croyait pas moins inutiles, mais qu'il trouvait plus amusants. M. Sénac, qui avait souvent soutenu contre lui la grande utilité de la lecture des auteurs,

ou plutôt la nécessité d'unir la lecture à l'observation, lui donna un jour une preuve singulière et personnelle de la vérité de cette opinion ; il lui présenta une description latine du trou ovale. M. Lieutaud la lut, la trouva écrite, à la vérité, dans un latin qui n'était pas du bon siècle, mais fut frappé de la méthode, et surtout de l'exactitude qui y régnaient; il eut même la bonne foi de préférer cette description à celle que lui-même en avait donnée dans un des mémoires que nous venons de citer : il apprit alors, avec quelque surprise, que cette description latine si exacte était de Galien, et il convint que peut-être il avait eu tort de trop négliger les recherches d'érudition. En effet, il est impossible que la vie d'un seul homme suffise à l'observation de tous les faits qui forment l'ensemble d'une science : c'est aux observations successives d'un grand nombre d'hommes qu'elles devront leur perfection; et les savants sont forcés de choisir entre l'impossibilité presque absolue d'accélérer les progrès des sciences s'ils veulent tout voir par eux-mêmes, et le danger d'adopter des erreurs, s'ils s'en rapportent à ce que d'autres ont vu. Heureusement dans les sciences, les vérités sont liées entre elles; il existe des faits fondamentaux, pour ainsi dire, sur lesquels s'appuie tout l'ensemble d'une théorie; ce sont ces vérités premières, ces faits principaux qu'il est seulement nécessaire de vérifier par ses propres yeux, toutes les fois qu'on veut en étendre les conséquences, ou les faire servir de base à des vérités nouvelles. D'ailleurs, on acquiert par l'habitude une

sorte de tact aussi prompt que sûr, avec lequel on distingue au premier coup d'œil l'écrivain qui a saisi la vérité, de celui qui a pu se tromper; on sait démêler, dans une description, ce qui appartient à la nature, de ce que les opinions de l'observateur peuvent y avoir ajouté; enfin, la conformité entre des auteurs qui n'ont pu se concerter ou qui se sont combattus, devient une sorte de preuve : car telle est la condition humaine, que, même dans les sciences physiques, la plupart des faits que nous croyons, ou sur lesquels nous fondons nos opinions, n'ont pour nous qu'une certitude, ou, pour parler plus exactement, qu'une probabilité morale : ainsi la vérité des faits s'y fonde presque toujours sur le même genre de preuves que celle des faits historiques; et il est heureux pour les progrès des sciences, comme pour notre bonheur, d'oublier dans le travail, comme dans la conduite de la vie, cette incertitude effrayante à laquelle nous sommes condamnés.

En 1759, M. Lieutaud, attaché à Versailles par de nouveaux liens, demanda et obtint le titre d'associé vétéran de l'Académie. Il n'avait pourtant rien perdu de son activité pour le travail : il publia, la même année, un traité de médecine pratique. M. Lieutaud avertit, dans sa préface, que la médecine n'a point de remèdes contre l'intempérance, et que la jouissance libre de nos facultés, l'exemption des maladies graves, une longue vie, une vieillesse saine, ne sont point un présent de l'art, mais le prix de la sobriété et de la sagesse : il fait observer



encore que les remèdes sont nuisibles lorsqu'ils ne guérissent pas, et qu'ils guérissent rarement; que la science de traiter les malades consiste à observer la nature, à saisir les moments où l'art peut la seconder, à profiter de ses forces au lieu de les détruire par des secours mal entendus, et que, dans l'art de guérir les hommes, comme dans celui de les gouverner, l'objet le plus important est moins d'agir que de s'abandonner à l'ordre de la nature, et surtout d'empêcher le préjugé, l'habitude et la déraison de la contrarier.

En 1767, M. Lieutaud fit un ouvrage latin sur les causes des maladies que l'inspection des cadavres peut faire reconnaître. Il semble, au premier coup d'œil, que cette inspection doive tout apprendre; mais quelquefois la lésion qui a produit l'impossibilité de vivre ne se montre qu'à des yeux exercés; plus souvent, si la cause immédiate de la mort est connue, elle n'est que l'effet d'une autre lésion souvent difficile à découvrir; il faut démêler les maux dont il eût été nécessaire d'arrêter les progrès, et les maux plus anciens qui en ont été la première cause, et dont il eût fallu prévenir les effets; il faut saisir les rapports des phénomènes extérieurs que la maladie a présentés, avec les causes de ces phénomènes, que le cadavre indique plutôt qu'il ne les montre.

Une grande partie de cet ouvrage est due aux observations de M. Lieutaud lui-même, et peu de médecins anatomistes ont été plus infatigables dans ces pénibles recherches : le nombre des corps qu'il avait disséqués avant l'âge de quarante ans, est même si

grand, que, dans une critique de son exposition anatomique, on calcula que ce nombre exigeait à peu près cent quatre ans de dissections. On ignorait sans doute que le secret de ne point perdre de temps est plus que le secret de le doubler : cependant, comme il est impossible qu'un seul médecin, quelque actif, quelque employé qu'il puisse être, ait eu le malheur d'être témoin de toutes les manières de passer des douleurs à la mort, M. Lieutaud avait été obligé de rapporter plusieurs faits d'après des observations étrangères ; et, dans cette partie de son ouvrage, il a joint à une critique saine dans le choix des observations qu'il rapporte, beaucoup de précision et de méthode dans la manière de les exposer.

M. Lieutaud avait été nommé médecin des enfants de France, et ensuite de M. le Dauphin : à l'avénement de ce prince au trône, la place de premier médecin était vacante, et il fut nommé pour remplir, auprès du nouveau monarque, les fonctions qu'il remplissait déjà auprès de sa personne, sous un autre titre. La faveur n'eut aucune part à ce choix; il paraît singulier d'en faire la remarque, car il semblerait que, s'il est un objet sur lequel les princes doivent avoir la force de se défendre des piéges de l'intrigue, c'est celui qui intéresse si directement leur personne : cependant il y a eu des exemples de l'influence de l'intrigue, même sur le choix d'un médecin. Ces exemples, en attestant avec quelle adresse elle sait préparer et faire agir ses ressorts, prouvent sans doute le malheur de la condition des rois; mais ils leur servent aussi d'excuse pour les

mauvais choix qu'ils peuvent faire en d'autres genres : on ne peut guère en accuser leur indifférence pour le bien de leurs sujets, s'il est une fois prouvé qu'ils n'ont pas souvent été plus heureux, et qu'ils ont été dupes des mêmes artifices dans le choix de leurs médecins. Nous ne nous serions pas permis ces réflexions, si la nomination de M. Lieutaud ne s'était pas trouvée à l'abri de tout soupçon, et si cette première grâce du nouveau règne n'avait été un acte de justice et de reconnaissance.

Le premier usage que M. Lieutaud fit de sa place fut de donner au roi le conseil de se faire inoculer, conseil bien imposant dans la bouche d'un vieux médecin, déjà célèbre lorsque l'inoculation a commencé à faire du bruit en France ; on ne pouvait le soupçonner ni de l'approuver par préjugé, ni de la protéger par vanité. Ce conseil peut même être regardé comme une action de courage dans un homme qui, témoin des progrès de l'inoculation parmi nous, et des obstacles qu'elle a éprouvés, savait à quel incroyable degré de fureur les médecins anti-inoculateurs ont porté leur aversion pour cette opération, la seule peut-être des pratiques de médecine dont les effets salutaires soient rigoureusement prouvés.

Quelque étranger qu'eût toujours été M. Lieutaud à la vie et aux mœurs de la cour, cependant il avait bientôt appris à connaître le caractère de ceux qui l'habitent. La connaissance des hommes est moins difficile à acquérir qu'on ne l'imagine, pour ceux à qui ils ne croient pas avoir intérêt de se ca-

cher; et si on parcourt les différentes classes de la société, on trouvera que plus elles sont élevées, plus cette connaissance y devient rare. M. Lieutaud avait même la malice bien excusable de démasquer aux yeux du prince les finesses qu'il avait démêlées. Un jour, que le feu roi lui parlait de plusieurs médecins dont ses courtisans lui avaient vanté le mérite, et lui demandait s'ils ne l'avaient point exagéré: « Sire, lui dit-il, ces médecins ne sont rien de ce « qu'on vous a dit; mais c'est souvent avec cette « monnaie que les gens de la cour payent leurs mé« decins. »

Le revenu de M. Lieutaud était très-considérable, et il eût pu même en être embarrassé, avec la simplicité de mœurs qu'il avait conservée. On accuse souvent d'avarice des hommes qui ne font point de dépense, uniquement parce qu'ils ont placé leurs plaisirs dans des objets qui coûtent peu, et qu'ils n'ont pas le temps de dépenser en choses indifférentes. La bienfaisance de M. Lieutaud lui a fait éviter ce reproche; une grande partie de son superflu était destinée aux pauvres; les médecins livrés à la pratique méritent souvent cet éloge, peut-être parce qu'ils ne peuvent se distraire de la vue des maux de l'humanité, et qu'ils sont dans l'heureuse impossibilité d'oublier qu'il est des misérables. M. Lieutaud eût bien voulu consacrer au même usage la dépense de la table, que, selon l'étiquette, un premier médecin ne peut se dispenser d'avoir; il ne l'osa point, il craignit ou le reproche d'avarice s'il tenait cette destination secrète, ou celui

d'ostentation s'il la publiait; la crainte d'une juste censure empêche bien des fautes, mais celle des jugements injustes ôte souvent à la vertu une partie de son énergie; car l'effet de l'empire de l'opinion est surtout d'affaiblir les vertus comme les vices, et de retenir les hommes dans le bien comme dans le mal, à peu près au niveau de ceux qui les jugent.

M. Lieutaud mourut le 6 décembre 1780, d'une fluxion de poitrine, après cinq jours de maladie; son agonie fut courte et paisible: il sentit approcher la mort sans effroi; sa vie, employée à faire du bien, ne lui laissait ni regrets, ni remords, ni inquiétudes; il avait conservé toute sa raison. On assure que, fidèle à ses principes de médecine, comme à son caractère de franchise, lorsqu'il entendit ses confrères assemblés autour de son lit de mort, lui proposer différents remèdes (moins peut-être dans la vue de le guérir, que dans celle d'adoucir sa situation par un reste d'espérance), il ne put s'empêcher de leur dire: *Je mourrai bien sans tout cela.*

Il ne reste de la nombreuse famille de M. Lieutaud qu'une sœur, âgée de quatre-vingt-six ans; l'un de ses frères lui a laissé des petits-neveux, qui ont été ses héritiers: un autre, entré dans l'ordre des Cordeliers, s'était fait connaître dans nos provinces méridionales par son zèle dans les missions, et en même temps par une bienfaisance active et éclairée, et par une probité sévère, qui lui avaient attiré les bénédictions des pauvres et la confiance des autres classes. La mémoire de l'homme obscur, dont il ne reste que le souvenir du bien qu'il a fait, mérite

sans doute quelques honneurs, et l'Académie me pardonnera de mêler à l'éloge de M. Lieutaud, cet hommage dicté par la justice et par la reconnaissance.

ÉLOGE DE M. BUCQUET.

Jean-Baptiste-Michel Bucquet, censeur royal, docteur-régent et professeur de chimie dans la faculté de médecine de Paris, adjoint de l'Académie des sciences, associé ordinaire de la Société royale de médecine, naquit à Paris le 18 février 1746, d'Antoine-Joseph Bucquet, avocat au parlement, et de Marthe-Denise Marotin.

Il avait montré, dès ses premières études, une grande mémoire, une conception prompte, l'amour du travail, qui est la suite de ces dispositions dans toutes les éducations bien dirigées, et surtout ce talent de parler avec aisance et avec chaleur, que les esprits les plus faciles n'ont pas toujours. Son père, frappé de cette réunion de tant d'heureuses qualités, crut devoir le destiner au barreau; mais M. Bucquet ne put résister au charme qu'avait pour lui l'étude de la nature; il n'est pas étonnant, surtout dans la jeunesse, que ce charme entraîne les bons esprits, et les arrache à l'étude des sciences morales. Nous entendons, par ce nom, toutes celles qui ont pour objet de leurs recherches ou l'esprit humain en lui-même, ou les rapports des hommes entre eux, et

qui, par la liaison plus intime de leur objet avec notre bonheur et avec nous-mêmes, paraîtraient devoir exciter un intérêt plus vif, et inspirer plus d'ardeur: mais l'étude de la nature offre des principes sûrs, des méthodes certaines; et, dans la jeunesse, l'on ne peut sentir encore combien l'application de ces méthodes est souvent difficile. Celui qui entre dans la carrière trouve à chaque pas un nouveau plaisir, parce que chaque pas lui fait découvrir une vérité nouvelle pour lui; enfin le succès, la gloire y dépendent de nous-mêmes, de nos propres forces, dont à cet âge on ne s'avise guère de douter.

Il n'en est pas de même des sciences morales: on peut les réduire à des principes aussi simples et aussi sûrs que ceux des sciences physiques; mais ces principes sont cachés, ou du moins obscurcis par les nuages que l'ignorance et la corruption ont amassés autour d'eux. Les vérités, dont la chaîne forme le système de ces sciences, sont livrées au jugement de la multitude qui se croit en état d'entendre, et en droit d'avoir une opinion; elles sont liées en même temps avec tous les intérêts qui agitent les hommes: ainsi la vérité ne peut faire de progrès sans avoir à combattre les préjugés et les passions; et l'expérience a prouvé qu'en ce genre, au lieu de chercher la vérité, et de rendre grâce à ceux qui la découvrent, ou qui s'efforcent de la répandre, les hommes se refusent à la lumière, et poursuivent trop souvent celui qui s'obstine à la leur montrer.

M. Bucquet, obligé de commencer l'étude de la jurisprudence, vit bientôt que dans cette étude on

s'occupait de lui expliquer les motifs passagers ou locaux qui ont déterminé à établir les lois actuelles, et qu'on négligeait de lui montrer les raisons d'utilité qui peuvent les faire conserver; qu'on lui développait le système des législations qui ont existé, et qu'on lui laissait ignorer sur quels principes doit être combiné le système d'une bonne législation, pour qu'elle ne soit fondée que sur la justice, et qu'elle n'ait d'autre but que l'utilité de ceux qu'elle oblige. Grâce à cette manière d'enseigner, la jurisprudence ne pouvait se présenter à un esprit né pour la vérité que comme une étude épineuse et rebutante; et lorsqu'une fois on a connu des sciences qui payent par un plaisir présent le prix du travail que coûte leur étude, on se détermine difficilement à étudier celles dont on ne sent que par réflexion l'importance et l'utilité.

Il fallait cependant un état à M. Bucquet, et le seul qui pût s'accorder avec son goût était celui de médecin; mais, au lieu de regarder l'étude comme un devoir de sa profession, il parut regarder sa profession comme un prétexte pour embrasser dans ses études un plus grand nombre de sciences. Voulant unir la pratique de la médecine à la théorie, il partageait ses journées entre les amphithéâtres et les hôpitaux, et prenait sur ses nuits le temps de rédiger ce qu'il avait appris pendant le jour; il étudia la botanique, non en médecin qui a besoin de savoir reconnaître et distinguer les plantes qu'il emploie, mais en véritable botaniste; il joignit à l'étude de l'anatomie celle de la chirurgie; pour devenir meil-

leur chimiste, il voulut être naturaliste et physicien. Son talent pour enseigner se développait en même temps que sa facilité pour apprendre; il devint bientôt le maître de ses condisciples, et il le devint par leur choix; enfin, son cours d'étude n'était pas encore fini, que déjà il s'était acquis un nom parmi les démonstrateurs célèbres.

Il fit le premier un cours où il réunissait la minéralogie et la chimie; il n'en est pas du règne minéral comme des deux autres règnes de la nature : c'est surtout par leur organisation, et par les fonctions qui en dépendent, que les animaux et les végétaux doivent être étudiés; les substances qui les composent sont le résultat des fonctions dont cette organisation est le principe; et les différences qu'on observe entre ces substances dans les différents corps de ces deux règnes, ne paraissent être que la suite de celles qui existent entre leur constitution organique : c'est, au contraire, principalement de la nature et de la proportion de leurs principes constitutifs que les minéraux tiennent leur essence et leurs qualités; si des corps différents entre eux par leur forme extérieure paraissent donner dans leur analyse les mêmes principes, alors, tantôt la différence des formes naît des circonstances accidentelles, et ces corps si différents en apparence sont une même substance ; tantôt il existe entre les principes de ces corps, entre la proportion de ces principes dans chacun d'eux, entre la manière dont ils y sont combinés, des différences qui n'en sont pas moins réelles pour avoir échappé aux recherches des savants. Les

chimistes peuvent ignorer en quoi consiste la différence essentielle des corps du règne minéral, mais la chimie est le seul moyen de la découvrir un jour.

La description des corps qui sont répandus sur la surface de la terre, ou cachés dans ses entrailles, la manière dont ils y sont disposés, ou même dont ils y ont été formés, la liaison de l'histoire particulière de ces corps avec l'histoire générale du globe; ces connaissances si vastes, si curieuses, doivent, en quelque sorte, paraître incomplètes, tant que la nature de ces mêmes corps ne sera point connue. Ainsi, l'on peut dire que la chimie est le complément de l'histoire naturelle, et le flambeau qui doit guider le naturaliste dans ses travaux, comme la science de l'homme est le complément et le flambeau de l'histoire morale.

Telles furent les idées qui déterminèrent M. Bucquet à ne point séparer, dans ses leçons, l'histoire naturelle de la chimie. Son cours obtint le succès le plus brillant : ceux qui n'auraient vu dans les descriptions d'histoire naturelle qu'une simple nomenclature, apprenaient, en suivant les leçons de M. Bucquet, que ces diverses dénominations données aux différents corps, étaient liées, ainsi que leurs rapports de figure extérieure, à des différences plus essentielles : ceux qui n'auraient vu dans la chimie qu'une suite d'expériences curieuses, de théories abstraites, d'opérations faites sur des corps pour ainsi dire étrangers à la nature, et créés dans les laboratoires, apprenaient à la regarder comme la

clef de l'histoire naturelle. L'étude de ces sciences réunies perdait ce que l'étude de chacune en particulier pouvait avoir de sec ou de rebutant. Cette forme de leçon était plus propre à encourager les commençants, qu'il faut sans cesse distraire de ce que l'étude a de pénible, par quelque attrait de curiosité, ou par l'intérêt de quelque application utile. Les leçons de M. Bucquet en devenaient surtout plus séduisantes pour les gens du monde, qui, moins jaloux d'acquérir des connaissances que de paraître en avoir, cherchent surtout à se procurer des moyens de passer, sans ennui, ce temps si court pour les hommes occupés, et si long pour ceux qui ne savent le remplir que par les soins de la vanité ou du plaisir.

Dans ces mêmes cours, M. Bucquet traitait avec un très-grand détail de la chimie du règne végétal, partie si importante à la fois et si difficile, qui n'a commencé que de nos jours à être traitée par une méthode vraiment analytique. Il donnait enfin la chimie du règne animal : cette branche de la chimie est la moins avancée de toutes, malgré l'intérêt qu'aurait dû inspirer aux savants un rapport plus immédiat avec nous-mêmes, et l'utilité qui peut résulter un jour de l'union de cette étude à celle de l'anatomie; mais la chimie du règne animal présente des dégoûts que n'a point la chimie des deux autres règnes : peut-être aussi est-elle plus difficile par elle-même. Les moyens que la nature emploie dans la formation des corps minéraux sont les mêmes que ceux de nos laboratoires; seulement elle agit plus

en grand, et n'est point bornée par le temps : dans les autres règnes, au contraire, les moyens par lesquels elle forme ou décompose les mixtes ne sont pas en notre pouvoir: nous ne pouvons qu'observer ses opérations et non les contrefaire. Ainsi, la chimie des corps vivants doit être plus compliquée que celle des minéraux; et la chimie du règne animal paraît en même temps devoir offrir de plus grandes difficultés que celle des végétaux, puisque les substances qui servent de base aux produits des fonctions animales sont ces mêmes matières végétales dont la nature et la formation nous offrent déjà des mystères si difficiles à pénétrer.

A la forme intéressante que M. Bucquet avait su donner à ses cours, se joignait le talent rare du démonstrateur. Il parlait avec clarté et avec précision, avec facilité et avec noblesse, avec méthode et avec feu : toute l'ardeur qu'il avait mise à chercher la vérité, tout le plaisir qu'il avait senti en l'apercevant, se montraient dans la manière dont il la présentait à ses élèves; il exposait des détails arides, des théories abstraites, avec une chaleur qui se communiquait à ses auditeurs, parce qu'elle était vraie. Ce n'était point cet enthousiasme de commande que s'efforcent de montrer, pour tous les objets, les hommes qui n'en ont véritablement pour aucun; ce luxe d'imagination qui, mettant à la place de la vérité des tableaux brillants et fantastiques, cherche à subjuguer la multitude, lorsqu'il faudrait l'éclairer; ce n'était point cette fécondité, cette abondance que produit le désordre des idées, et qui, si elle n'est

pas incompatible avec le génie des sciences, ne doit pas du moins en être regardée comme une preuve; c'était cet enthousiasme qu'inspire aux esprits bien faits et aux âmes nobles la vue de la vérité, et l'idée du bien qu'elle peut faire aux hommes : cet enthousiasme étonne d'abord les hommes frivoles, ils le trouvent même ridicule; cependant il les entraîne, les force bientôt au respect, et souvent ils finissent eux-mêmes par le partager.

Les livres sont, en général, plus propres à enseigner des vérités qu'à en inspirer le goût; s'ils servent à répandre les lumières, ce sont principalement les enseignements publics qui font naître les savants: les passions, et surtout celles qui ne tiennent pas à nos sens, s'excitent rarement dans la solitude et dans le repos; mais les hommes rassemblés les reçoivent avec facilité, et leur impression est d'autant plus forte, que plus d'hommes l'éprouvent en même temps, et deviennent, l'un pour l'autre, un objet d'imitation, d'encouragement ou d'émulation.

Un habile démonstrateur est plus utile qu'un écrivain qui lui serait égal en connaissances ou en talents, puisqu'il contribue doublement aux progrès des sciences, et par l'instruction qu'il répand, et plus encore par l'ardeur qu'il sait exciter; mais aussi trouve-t-il une récompense bien douce dans l'estime et dans l'amitié de ses disciples. On sépare un livre de son auteur; mais on ne peut pas séparer un professeur de ses leçons : on apprend à respecter sa personne en apprenant à estimer ses lumières, et le sentiment du plaisir qu'on reçoit par l'étude des

sciences, s'unit à celui de la reconnaissance qu'on doit au maître qui nous les a enseignées.

M. Bucquet avait senti qu'il serait difficile que ses cours fussent utiles, s'il ne joignait à ses leçons des ouvrages destinés à mettre ses élèves en état de les suivre, et à leur en rappeler les résultats: il publia, dans cette vue, son Introduction à l'analyse du règne minéral, et ensuite son Introduction à celle du règne végétal.

Ces deux ouvrages ont le mérite qu'on doit exiger d'un livre élémentaire dans les sciences physiques; la nomenclature en est aussi simple que l'état actuel des sciences peut le permettre; l'ordre en est méthodique et clair; les expériences y sont bien décrites; les théories y sont exposées avec clarté, et avec cet esprit philosophique qui apprend à distinguer ce qui est prouvé de ce qui n'est qu'adopté par les savants; qui sait placer à côté des preuves les doutes qui peuvent en diminuer la force; qui enfin, en présentant le corps d'une science, montre tout ce que les hommes savent, en laissant voir combien ce qu'ils savent est peu de chose. L'Introduction à l'analyse du règne végétal a un mérite de plus : on sait combien cette partie de la chimie doit aux chimistes français, qu'elle est née, pour ainsi dire, dans l'école de MM. Rouelle (du moins si l'on ne doit dater l'origine d'une science que du temps où la méthode d'y découvrir la vérité a été développée); et qu'enfin c'est dans cette même école que cette science a fait les plus grands progrès: or, MM. Rouelle, plus occupés du plaisir de découvrir

ces vérités nouvelles que du soin de rédiger celles qu'ils avaient trouvées, et peut-être plus propres, par la nature de leur esprit et par l'habitude de leur vie, à faire des expériences, qu'à composer des ouvrages, n'ont presque rien imprimé sur cette partie si brillante de leurs travaux. Plusieurs savants chimistes, à la vérité, avaient exposé et développé ces nouveaux principes de l'analyse végétale; mais c'était bien plus la méthode qu'ils avaient fait connaître, que les découvertes auxquelles cette méthode avait déjà conduit; et il manquait encore un ouvrage où l'on eût réuni, avec les principes de la chimie végétale, les analyses les plus importantes, exécutées d'après ces principes, et les faits intéressants que ces analyses avaient fait connaître. M. Bucquet donna cet ouvrage: celui qui, le premier, rassemble en un seul corps les découvertes des autres savants, et qui, par là, rend ces découvertes plus utiles, mérite, en quelque sorte, de partager la gloire réservée aux inventeurs.

Il destinait pour d'autres ouvrages les suites d'expériences nouvelles, les recherches savantes dont cette foule d'objets qu'il considérait dans ses cours lui faisaient naître l'idée; il en formait des mémoires qu'il soumettait au jugement de l'Académie des sciences, pour s'éclairer par les lumières des chimistes qui la composent, et pour se préparer des titres à y être admis un jour. Ces ouvrages, qui sont en grand nombre, ont mérité l'approbation de l'Académie : plusieurs ont été insérés parmi les mémoires des savants étrangers, d'autres y doivent pa-

raître; quelques-uns ont été retirés par l'auteur, plus sévère pour ses propres ouvrages que ses juges; car ceux-ci s'étaient contentés de prononcer que ce qu'il avait fait était bien, tandis que lui-même s'était bientôt aperçu de la possibilité de mieux faire, et s'en était senti capable.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail de ces mémoires, quoique les objets en soient toujours ou intéressants pour le progrès des sciences, ou utiles, soit aux arts, soit à la médecine, parce qu'ils renferment moins des découvertes nouvelles que des suites d'expériences bien liées entre elles et discutées avec soin, ou des analyses faites avec exactitude et par des méthodes certaines.

L'Académie, à qui ces travaux avaient fait connaître M. Bucquet comme un chimiste savant et exact, comme un physicien d'un esprit sûr, également éloigné de s'asservir timidement à la routine, ou de s'égarer dans les hypothèses et les paradoxes, l'admit au nombre de ses membres à la mort de M. Bourdelin; elle savait d'ailleurs qu'elle trouverait en lui un savant capable de donner du prix à ses travaux, par la manière de les présenter; dont l'activité et le zèle étaient infatigables, et dont l'esprit réunissait à une grande variété de connaissances, une heureuse flexibilité qui lui permettait de se charger de tous les travaux, de toutes les recherches que l'Académie voudrait lui imposer.

Sensible à l'honneur d'être admis dans l'Académie, d'y être appelé par l'estime, par la confiance, par le vœu unanime de ses confrères, enfin par la

voix publique, sans laquelle le choix des compagnies savantes les plus éclairées ne satisfait qu'imparfaitement ceux qui prétendent à la gloire, M. Bucquet sentit redoubler son ardeur pour l'étude, et se fit un devoir, envers l'Académie et le public, de remplir les espérances qui lui avaient mérité leurs suffrages.

Il osa entreprendre de répéter toutes les expériences, de refaire toutes les analyses déjà connues en chimie, en ayant égard à l'influence que devaient avoir nécessairement, dans ces expériences et dans ces analyses, ces substances aériformes qui, longtemps inconnues ou plutôt négligées des chimistes, sont devenues depuis quelques années l'objet presque unique de leurs travaux, qui font partie de presque toutes les substances, et influent dans presque toutes les opérations de la nature, comme presque dans toutes les expériences des laboratoires. M. Bucquet a été bien loin d'achever cet ouvrage immense; mais il s'était uni pour ce travail avec M. Lavoisier, qu'anime un zèle égal pour le progrès des sciences; ainsi, du moins pour cette partie, les travaux commencés par M. Bucquet ne seront point perdus : nous pourrons être sûrs que les sciences n'auront à regretter rien de ce qu'elles devaient attendre de lui; sa mémoire même ne sera point privée de la portion de gloire qui lui appartenait, elle l'obtiendra de la justice et de l'amitié de son collègue.

M. Bucquet avait fait, avec le même chimiste, une suite d'expériences sur la manière dont la chaleur se communique à différents fluides plongés dans un

même bain; en mesurant avec des thermomètres, qu'on a eu soin de rendre comparables, la température de ces fluides, on trouve que, soumis également à l'action d'une même cause et dans des circonstances semblables, ils n'y prennent cependant ni la même température que le fluide où ils sont plongés, ni des températures égales; qu'enfin ils ne parviennent à la température qu'ils doivent conserver, ni dans le même temps, ni suivant la même progression : le différent degré de chaleur auquel chaque fluide, chargé du poids de l'atmosphère, peut devenir expansible, est la cause d'une partie des différences observées, puisqu'elles disparaissent lorsque les fluides soumis à l'expérience sont contenus dans des vaisseaux fermés. Cependant il en subsiste encore quelques autres, et celles qu'on observe pour les températures inférieures à la température moyenne de l'atmosphère, ne peuvent dépendre de la différente expansibilité des fluides soumis aux expériences. M. Bucquet n'a pas cherché à proposer d'autres causes de ces phénomènes, il s'est borné à présenter une suite de faits singuliers bien constatés, bien liés entre eux; jusqu'ici l'explication en est inconnue, et elle dépend sans doute des lois de la communication ou de la production de la chaleur, lois dont la découverte honorera peut-être notre siècle, mais qui sont encore au moins à demi cachées aux yeux des physiciens.

On doit compter encore parmi les grands projets dont M. Bucquet s'était occupé, une suite d'analyses comparées d'un grand nombre de substances miné-

rales encore peu connues; une analyse de la zéolithe, imprimée parmi les mémoires des savants étrangers, a été le premier essai de ce travail. M. Bucquet a donné depuis à l'Académie un mémoire sur la pierre appelée *Trapp,* et sur celle à qui sa configuration singulière a fait donner le nom de *Pierre-de-croix;* il s'était proposé pour but, dans ce travail, de s'éclairer sur les principes de ces substances, de remonter par là, s'il était possible, jusqu'à leur origine; de s'assurer si les différences extérieures qu'on aperçoit entre elles naissent des circonstances de leur formation, ou de la proportion différente que leurs principes ont entre eux, ou enfin de la différence essentielle de ces principes. En effet, nous sommes bien loin d'avoir réduit à un petit nombre d'éléments les principes de tous les corps; les chimistes en ont découvert dans ces derniers temps plusieurs aussi indestructibles, aussi difficiles à décomposer ou à convertir l'un dans l'autre, que les substances les plus anciennement honorées du nom d'*éléments*. Comme il est important, dans ces expériences, de connaître l'origine des matières qu'on soumet à l'analyse, on est obligé d'indiquer le cabinet d'où elles ont été tirées. Ainsi M. Bucquet ne pouvait se dispenser d'annoncer, dans son mémoire, que celles qu'il avait traitées venaient de la collection de M. le duc de la Rochefoucault, qui partageait avec lui le travail immense de ces analyses, et qui, aussi modeste qu'éclairé, aussi éloigné de s'enorgueillir de ses lumières que des vertus qu'il a héritées de ses aïeux, ou des titres qu'ils lui

ont transmis, n'a pu cependant cette fois demeurer aussi caché qu'il eût voulu l'être. Le reste de ces analyses, quoiqu'il fût presque complet, n'a point été présenté à l'Académie; la plupart des substances analysées avaient été tirées de Suède; les deux savants français crurent devoir faire hommage de leur travail à M. Bergman, qui, de son côté, avait analysé une partie des mêmes substances, et ils n'ont pas voulu publier leurs recherches sans avoir répété leurs analyses, et découvert par quelle cause quelques-uns de leurs résultats différaient de ceux du célèbre Suédois.

Au commencement de 1776, avant son admission à l'Académie, M. Bucquet était entré dans une société qu'une administration vraiment occupée du bien du peuple, venait de former pour lui assurer des secours dans les maladies épidémiques, et dans celles qui, en attaquant les animaux nécessaires à l'agriculture, exposent les hommes à manquer de subsistances : cette société embrassait, dans son travail, toutes les branches de la médecine qu'elle devait chercher à perfectionner, non-seulement par les travaux de ses membres, mais en dirigeant des observateurs répandus dans toute l'Europe, et en recueillant leurs observations pour en offrir au public l'ensemble et les résultats. Quelques services que la médecine ait rendus à l'humanité, elle est encore bien éloignée d'être une véritable science comme elle doit le devenir un jour, ainsi que tous les arts dont les opérations sont soumises aux lois de la physique. Cependant, un si grand nombre d'hommes,

d'un très-grand talent, ont cultivé la médecine sans avoir même, pour ainsi dire, commencé la science, qu'on doit croire que, si cette révolution doit s'opérer, ce sera par les efforts réunis d'un corps qui, composé de savants animés des mêmes vues, travaillant sur le même plan, puisse, par sa constitution, joindre aux soins de la pratique ou de l'enseignement, les recherches nécessaires pour approfondir les principes de la science et en accélérer les progrès. Tel nous paraît être le but le plus important, quoique peut-être encore éloigné, qu'une académie de médecine puisse se proposer. Tel a été l'espoir de ses instituteurs, qui, plus jaloux d'être utiles aux hommes que de surprendre les applaudissements de la multitude, se sont occupés d'un bien que leurs lumières leur faisaient apercevoir dans un éloignement où la vue du vulgaire ne pouvait atteindre; et leur zèle n'a pu se refroidir par la certitude de n'obtenir, pour prix de leur bienfaisance, ni reconnaissance, ni gloire populaire.

Cet établissement devait éprouver des contradictions, et il n'aurait pu y résister s'il n'eût été formé d'hommes éclairés, pleins d'ardeur pour le travail, et animés d'un véritable zèle pour le progrès des sciences. M. Bucquet réunissait toutes ces qualités; il y joignait ce courage qui sait préférer le sentiment de sa conscience à l'opinion de ceux même qu'on estime; supporter avec patience les jugements de la prévention, et attendre du temps le moment de la justice.

Déjà il avait donné à l'Académie des sciences plu-

sieurs mémoires qui intéressaient à la fois la chimie et la médecine, comme une analyse du sang, un procédé pour préparer l'éther nitreux à peu de frais et sans danger, et un moyen de faire l'éther marin sans employer les sels métalliques. Il lut dans les séances de la société de médecine plusieurs autres mémoires du même genre : un sur la manière de séparer de l'opium sa partie vireuse, et d'en tirer un extrait transparent qui ne conservât que la partie calmante de cette substance; un procédé pour la préparation de la pierre à cautère; enfin, un mémoire sur la manière d'agir de l'alcali volatil dans la cure des asphyxies causées par l'air gazeux. Les animaux plongés dans cet air y périssent, et on l'avait regardé, en conséquence, comme un poison, quoique la mort de ces animaux ne doive être attribuée à aucune qualité nuisible de cet air, mais seulement à la privation du seul air qui puisse entretenir la vie. De plus, comme l'air gazeux est acide, il avait paru naturel à quelques personnes d'imaginer que l'alcali devait en être le contre-poison. A la vérité, il était difficile d'expliquer comment la vapeur de l'alcali volatil pouvait aller neutraliser l'air gazeux dans le poumon d'un animal dont la respiration était au moins presque entièrement suspendue, et il n'était guère probable que la qualité acide de cet air pût être la cause de la suspension des fonctions vitales. En effet, on a vu quelquefois des accidents graves causés par l'inspiration de la vapeur des acides minéraux; mais ces accidents ne ressemblent point à ceux qui accompagnent les asphyxies. Cependant

des animaux asphyxiés avaient été rappelés à la vie par l'alcali volatil. Agissait-il comme stimulant ou comme alcali? Était-ce un effet organique ou un effet chimique qu'il produisait? C'est ce que M. Bucquet crut devoir examiner par une suite d'expériences, et il en résulte que, dans cette circonstance, l'alcali n'agit que comme stimulant, puisque la vapeur du vinaigre, la vapeur plus pénétrante du soufre et surtout l'eau froide appliquée à l'extérieur, sont pour le moins aussi efficaces que l'alcali volatil, et cependant ne neutralisent certainement point l'air gazeux.

Ainsi, l'application de la chimie à la médecine était encore un des grands objets que M. Bucquet suivait avec ardeur; car il avait formé des plans assez vastes pour remplir la vie de plusieurs savants: son activité l'empêchait de sentir combien le temps est court, même pour ceux qui l'emploient le mieux, et surtout de s'apercevoir que ses forces ne lui permettaient ni de faire de grands efforts, ni de se flatter de l'espérance d'une longue carrière. C'est sans doute à cause de l'étendue même de ses projets, que nous ne trouvons point dans les ouvrages de M. Bucquet autant de choses neuves qu'on aurait dû en attendre de tant de sagacité et de tant d'ardeur: c'était contre les grandes difficultés qu'il aimait à lutter; c'était vers des vérités générales et importantes, vers de grandes théories qu'il avait dirigé ses efforts; et si, dans les sciences d'observation, le génie seul découvre des vérités isolées, il lui faut le secours du temps pour trouver et développer des systèmes entiers de vérités nouvelles.

Plusieurs chimistes, médiocres sans doute (car, en général, ce n'est pas à ceux qui possèdent le mieux une science, qu'on peut reprocher d'en abuser en lui donnant trop d'étendue), plusieurs chimistes avaient fait de la chimie à la médecine des applications aussi ridicules dans la théorie que dangereuses dans la pratique. La plupart de ces théories ont disparu; mais quelques-uns des préjugés qu'elles ont introduits dans la médecine ont subsisté après elles. M. Bucquet employait une partie de ses cours à combattre ces préjugés, à montrer combien les principes chimiques qui leur servaient de base étaient précaires, combien l'application en était fausse. Comme il comptait beaucoup de médecins parmi ses disciples, il croyait ce préservatif nécessaire; et il ne faut pas s'imaginer qu'il soit très-aisé de débarrasser la médecine de ces prétendues théories : la charlatanerie les a fort multipliées. On sait qu'un vif intérêt enfante la crédulité, et qu'ainsi le nombre des charlatans dans chaque science croît en raison de l'importance plus grande que les hommes attachent à son objet.

Nous avons dit que M. Bucquet avait embrassé dans ses études toutes les sciences qui tiennent à la médecine, et par conséquent toutes les sciences physiques; on lui en a fait un reproche, mais nous osons croire qu'il n'était pas fondé. A la vérité, les détails de chaque science sont immenses, et ce serait un projet chimérique de vouloir les approfondir toutes : aussi M. Bucquet n'avait eu garde de former ce projet; mais il voulait savoir du moins les prin-

cipes de ces sciences, connaître la méthode qu'on y suit, en saisir les grands résultats, embrasser leur système tout entier, observer leurs rapports, étudier surtout les liaisons que chacune d'elles pourrait avoir avec la science qui était le premier objet de ses travaux, les ressources qu'elle pouvait tirer des autres sciences, et les avantages qu'à son tour elle pouvait leur procurer.

En comparant ce que nous avons dit de M. Bucquet, avec le peu de durée de sa vie, on sera étonné qu'elle ait pu suffire à tant de travaux, et il s'en faut de beaucoup que nous ayons tout dit. En 1776, après la mort de M. Roux, il fut chargé d'un cours de chimie aux écoles de médecine, et la réputation méritée que laissait M. Roux rendait cette tâche difficile à remplir. M. Bucquet se livrait en même temps à la pratique de la médecine; il partageait son temps entre ses cours, ses laboratoires et ses malades, comme dans le temps de ses études il l'avait partagé entre les amphithéâtres et les hôpitaux.

M. Bucquet était marié; il avait épousé une de ses parentes, qu'il aimait et dont il était aimé. En vivant avec elle depuis son enfance, il n'avait vu se développer en elle que des vertus ou des qualités aimables. Sûr qu'il aurait dans sa femme une amie tendre, et que ses enfants auraient une bonne mère; sentant qu'il était nécessaire à son bonheur, comme elle l'était au sien, il ne songea, en s'unissant à elle, qu'à assurer la douceur de la vie de tous deux, en laissant à ses talents le soin de leur fortune: la pratique de la médecine lui en offrait le moyen le plus prompt

et le plus sûr; et pour un époux, pour un père qui n'a qu'un faible patrimoine, le soin d'augmenter sa fortune devient, en quelque sorte, un de ses devoirs.

Malheureusement la santé de M. Bucquet s'altéra bientôt : l'intérêt de sa famille ne lui permettait de renoncer ni à ses cours ni à la pratique; l'étude des sciences, les travaux de son laboratoire étaient nécessaires à son bonheur; il ne voulait pas même renoncer au cours de chimie de la faculté de médecine; engagé dans les discussions qui troublaient alors cette compagnie, il craignait d'être accusé de manquer de zèle pour l'intérêt de son corps; il pensait que, pour éviter ou confondre ces reproches, il fallait remplir le devoir que la faculté lui avait imposé, quelque cher qu'il pût lui en coûter; et il ne crut pas trop faire en sacrifiant le reste de ses forces et de sa vie à l'espérance de regagner, par cet acte de dévouement et de zèle, la confiance et l'amitié de ses confrères.

Tant que M. Bucquet avait conservé son activité au milieu de ses souffrances et d'un dépérissement rapide, qui effraya ses amis longtemps avant lui; tant qu'il put croire qu'il avait conservé ses forces, il lui resta quelques espérances; mais l'abattement où il tomba, quelques mois avant sa mort, les lui ôta toutes : alors il sentit qu'il lui fallait bientôt renoncer aux projets qui avaient occupé sa vie, et se séparer de ce qu'il avait aimé; mais il voulut remplir encore des mêmes occupations et des mêmes sentiments le temps qui lui restait à vivre, préférant la mort à une vie languissante, et ne croyant point que

des jours où son esprit ne pourrait penser, où son cœur aurait perdu ses affections, méritassent d'être prolongés. Les calmants apaisaient ses douleurs, lui rendaient des forces, et, en lui donnant la liberté de s'occuper encore, lui ôtaient l'idée déchirante de tout ce qu'il allait perdre et de tout ce qu'il allait laisser; il abusa de ce secours, si c'était en abuser que de l'employer à diminuer ses peines et à conserver plus entières les facultés de son âme. On lui vit prendre, dans un seul jour, deux pintes d'éther et cent grains d'opium : c'est ainsi qu'il passa les derniers mois de sa vie, ne songeant point à prolonger son existence, mais occupé de se rendre capable d'application tant qu'il existerait. La dernière fois qu'il parut à l'Académie, ce fut pour y lire un mémoire : les phénomènes singuliers que présente l'air inflammable attiraient dans ce moment l'attention des physiciens, et sentant trop qu'il lui fallait renoncer au plaisir de jouir de leurs découvertes, et à la gloire de les partager, il voulut du moins exposer à l'Académie ses vues sur la différence qu'on observe entre l'air inflammable des métaux et celui des marais, et proposer un moyen qu'il avait imaginé pour réduire l'air inflammable des marais au même degré de pureté que celui qui se dégage des substances métalliques. Il y a un an que, dans une assemblée publique, semblable à celle où je rends aujourd'hui ce triste devoir à sa mémoire, nous l'entendîmes prononcer, d'une voix mourante, cette dernière production d'un esprit à qui l'approche de la mort n'avait encore rien ôté de sa vigueur, et nous donner ce der-

…ier témoignage d'un zèle qui survivait à ses forces.

Il mourut le 24 janvier 1780, laissant deux enfants, dont l'un, né presque le jour même de la mort de son père, était condamné à ne jamais recevoir ses embrassements, et à ne le connaître que par sa réputation et par les regrets de sa mère. Ses enfants n'ont presque reçu de lui d'autre héritage que son nom, l'exemple de ses talents, et la leçon utile et terrible de sa mort douloureuse et prématurée, s'ils ont un jour, comme lui, à se défendre contre l'amour de la gloire et l'ardeur pour l'étude.

Il est cruel de se séparer pour toujours de tout ce qu'on a aimé; mais du moins la raison et le courage peuvent aider à supporter ce malheur avec constance; on peut se dire que l'instant où l'on perdra tout, sera aussi l'instant où l'on cessera de sentir ses pertes: mais il est peut-être impossible de conserver son courage, et il n'est point permis de se consoler de ses maux par l'idée qu'on cessera de les sentir, lorsqu'on pense que l'existence qui va nous échapper était nécessaire à ceux que nous aimons, et dont le bien-être était pour nous un véritable devoir.

Heureusement, M. Bucquet n'éprouva point ce sentiment affreux dans toute son amertume; il avait des amis dont l'âme lui était connue, et en leur léguant ses fils, en leur donnant cette dernière marque d'amitié, il sentait qu'il laissait à ses enfants plus que s'[illegible] laissé de la fortune.

I[illegible] aussi sans doute, que tout ce [illegible] avait des droits à la reconnais-

sance de ses concitoyens : sa vie avait été sacrifiée tout entière à la recherche des vérités utiles, et surtout au désir de les répandre; ce sacrifice serait-il assez payé par quelques honneurs et de vains regrets? La reconnaissance publique ne doit-elle pas rendre à sa famille ce que le zèle de M. Bucquet pour l'instruction publique lui a fait perdre? et ne devrait-on pas craindre, par une indifférence décourageante, ou de refroidir ceux qu'un zèle égal anime encore, ou de les exposer, en mourant comme lui, avant l'âge, à emporter au tombeau la certitude cruelle que le sacrifice qu'ils ont fait sera perdu pour leur famille comme il l'a été pour eux-mêmes?

La place d'adjoint dans la classe de chimie, que M. Bucquet à laissée vacante, a été remplie par M. Bertholet.

ÉLOGE DE M. BERTIN.

Exupère-Joseph Bertin, docteur en médecine de la faculté de Paris, associé-vétéran de l'Académie des sciences, naquit au Tremblay, près d'Autrain, diocèse de Rennes, le 21 septembre 1712, de François Bertin, docteur en médecine, et de Marie Piètre, sa seconde femme.

M. Bertin, qui était le dernier de sept enfants, perdit son père à l'âge de trois ans, et avec lui l'espérance de l'éducation qu'il eût pu en recevoir; car M. Bertin le père joignait aux sciences nécessaires à

son état, la connaissance des langues anciennes et modernes. Né avec la passion d'instruire, il avait formé chez lui une espèce de collége domestique, où il dirigeait l'éducation de ses enfants et de plusieurs jeunes gens de sa famille que leurs parents lui avaient confiés.

Le jeune Bertin n'hérita presque de son père que la même ardeur pour l'étude, et le même goût pour instruire les autres. Dès l'âge de neuf ans, il fut chargé d'enseigner aux enfants de son âge le catéchisme et les éléments de la langue latine : outre la petite vanité de jouer le rôle de maître, vanité d'autant plus excusable dans un enfant, qu'il n'est pas rare de la conserver même étant homme, M. Bertin y trouva l'avantage de bien apprendre le latin : le moyen le plus certain de s'assurer qu'on sait bien une chose, c'est d'essayer si l'on est en état de l'enseigner aux autres.

Le cours de philosophie que M. Bertin fit à Rennes ne lui procura de connaissances réelles que des notions élémentaires de géométrie, et quelques saines idées de physique, qui commençaient dès lors à percer même dans les colléges de province; car la vérité triomphe toujours des obstacles que les préjugés et l'intérêt ne se dégoûtent jamais de lui opposer; satisfaits, s'ils ne peuvent arrêter sa marche, de la retarder du moins, et de s'immoler en passant quelques victimes. Ces premières notions, tout imparfaites qu'elles étaient, suffirent pour développer le goût de M. Bertin; il voulut se livrer à l'étude de la physique, et, en conséquence, il prit

le parti de se destiner à la médecine, le seul état que puisse embrasser, sans faire aucun sacrifice, un jeune homme qui veut cultiver les sciences, et à qui la fortune ne permet pas de garder son indépendance. Sa famille résolut de l'envoyer à Paris; mais elle n'était pas riche : le défaut d'argent l'obligea de rester un an au Tremblay, et précisément dans l'âge où le désœuvrement est le plus dangereux, où cette année d'oisiveté pouvait décider du sort de sa vie; il sortit victorieux de cette épreuve, la plus terrible peut-être à laquelle un jeune homme puisse être exposé. Il s'était procuré l'anatomie de Verheinen; il l'étudia, la sut bientôt par cœur, et la sut si bien, qu'ayant eu occasion d'assister à l'ouverture d'un cadavre, les gens de l'art qu'on avait appelés, obligés d'avoir recours à ses lumières, furent étonnés de le trouver plus savant qu'eux. Arrivé à Paris, M. Bertin se logea avec des étudiants en médecine et en chirurgie : séparé d'eux par une simple cloison, leurs conversations souvent bruyantes, et qui n'avaient pas toujours les sciences pour objet, troublaient sa solitude; il eut recours à son talent pour l'instruction, et s'offrit de leur répéter les leçons qu'ils recevaient ensemble, à condition qu'ils lui laisseraient le temps de se rendre digne d'être leur maître; cette offre fut acceptée, et il obtint de leur reconnaissance la liberté d'employer à s'instruire les heures qui lui restaient après les avoir instruits eux-mêmes.

M. Hunauld, de cette Académie, le distingua bientôt parmi ses élèves; il sut que M. Bertin était Breton comme lui, et devina qu'il devait un jour faire

honneur à leur commune patrie; c'en fut assez pour que M. Bertin trouvât dans M. Hunauld un ami tendre qui se chargea pour lui du soin de sa réputation et de sa fortune. La plupart des habitants de nos provinces ne sont que Français; mais les habitants de la Bretagne sont restés Bretons. Cette province, qui, après avoir formé pendant plusieurs siècles un État séparé, n'a été réunie à la France que sous le règne de François I[er], a conservé la forme de son ancienne constitution : placée à une extrémité du royaume, elle est moins souvent traversée par les habitants des autres provinces, et se mêle moins avec eux; il ne faut donc pas être étonné que les Bretons aient gardé pour leur pays un véritable patriotisme, distingué de celui qui leur est commun avec les autres Français.

M. Bertin fut reçu docteur en médecine, à Reims, en 1737, et à Paris en 1741. On accuse si souvent les corps d'un attachement aveugle à leurs usages, qu'il ne faut pas laisser échapper l'occasion de leur rendre justice lorsqu'ils sacrifient ces mêmes usages à l'intérêt réel des sciences et à l'enthousiasme que le mérite doit exciter. La réception de M. Bertin, à Reims, fut une espèce de fête; la faculté parut moins lui accorder un grade que s'applaudir de voir sur sa liste un nom qui devait être célèbre. La faculté de Paris lui confia, lorsqu'il n'était encore que simple bachelier, le soin de présider avec M. Hunauld aux examens des autres bacheliers, droit réservé aux docteurs par l'usage ordinaire.

Cependant M. Bertin n'était point encore connu

par de grands ouvrages: les corps qui le traitaient avec de si grandes distinctions n'étaient pas entraînés par la force souvent irrésistible de l'opinion publique; ils ne cédaient qu'à la connaissance qu'ils avaient de ce que M. Bertin devait être un jour, à leurs lumières et à la justice. Il était doué d'une mémoire prodigieuse, d'une ardeur infatigable pour l'étude, d'une constitution qui le rendait capable d'une application longue et profonde. Ses maîtres, ses confrères, ses disciples, le regardaient comme destiné à se placer au rang des plus grands anatomistes, et il pouvait espérer, dans la capitale, ces avantages de fortune, cette considération que le mérite livré à lui-même obtient dans la profession de médecin, bien plus sûrement que dans aucune autre; mais il était né avec une timidité extrême qui s'effrayait de tout, et que tous les obstacles rebutaient; il imagina que, pour être quelque chose, il fallait qu'il se trouvât seul, et il accepta la place de premier médecin de l'hospodar de Valachie et de Moldavie. Ces princes, nourris dans la servitude du sérail, passent tout à coup au rang des souverains, mais sans cesser d'être esclaves: tyrans avides d'un peuple lâche et féroce, ils le dépouillent pour enrichir les esclaves qui règnent à Constantinople, et dont il leur faut acheter la protection, ou craindre la vengeance.

La première lettre que M. Bertin écrivit de cette cour, respirait déjà la terreur que les mœurs de ce pays lui inspiraient. « Vous trouverez quelque dé-« sordre dans ma lettre, mandait-il au ministre qui « lui avait procuré sa place, mais il faut me le par-

« donner ; on vient de me forcer d'assister au sup-« plice de mon prédécesseur. » Heureusement pour M. Bertin, l'hospodar fut rappelé au bout de quelques années. Il proposa à son médecin de le suivre à Constantinople; mais quelque espérance de fortune qu'on lui présentât, M. Bertin ne se sentit pas le courage de braver à la fois les dangers du despotisme et ceux de la peste; il partit pour revenir en France, et traversa heureusement la Hongrie. Arrivé à Vienne, il fut présenté à l'impératrice-reine par un de ses médecins; et cette princesse, alors en guerre avec la France, voulut bien lui accorder une escorte pour l'accompagner jusqu'à la frontière. Accoutumé à l'anarchie et au brigandage de la domination ottomane, M. Bertin, qui ignorait malheureusement la langue de ses gardes, s'imagina qu'ils avaient formé un complot contre sa vie; il s'échappa et alla chercher sa sûreté dans un marais, où il resta longtemps plongé dans l'eau jusqu'au cou : cependant ses gardes le retrouvèrent; on parvint à le rassurer, et il arriva en France, où cette même frayeur machinale devait l'exposer à de nouveaux malheurs. Elle tenait sans doute à son organisation, susceptible de recevoir des impressions violentes, et dépourvue de la force nécessaire pour y résister ou les subjuguer. Mais l'éducation avait peut-être encore augmenté cette faiblesse. Le plus grand bien qu'elle pût procurer à l'homme, serait sans doute de le mettre à l'abri de toutes les terreurs machinales, de lui apprendre à se servir de sa raison, même au milieu du danger, à juger jusqu'à quel point il doit le

craindre, et surtout quels sont réellement et en eux-mêmes les maux dont il est menacé; alors le courage serait presque inutile, et ce qu'on aurait à redouter se réduirait à bien peu de chose. Au contraire, le désir de préserver les enfants des accidents auxquels l'étourderie et l'ignorance les exposent, de les prémunir contre ceux dont la jeunesse les menace, engage trop souvent à accabler leur raison naissante des terreurs de toute espèce que l'imbécillité humaine a pu se créer. On détruit toute leur énergie, à force de prendre des précautions pour les empêcher d'en abuser; on empêche leur raison de se former, pour les mettre à l'abri de ce qui pourrait l'égarer un jour; et pour préserver leur vie de quelques orages, on les livre à un malheur qui ne finira qu'avec elle.

En 1744, très-peu de temps après son arrivée, M. Bertin fut élu associé anatomiste de l'Académie, sans avoir passé par le grade d'adjoint, suivant l'usage ordinaire. Il s'était fait connaître de cette compagnie dès 1737, par la description des nerfs récurrents du cœur, par celle de l'anastomose des veines épigastriques et mammaires. Ces objets étaient connus; mais la manière dont il avait su les présenter, les explications de plusieurs phénomènes importants de l'économie animale qu'il avait tirées de ses recherches, l'âge de l'auteur, qui n'était que dans sa vingt-cinquième année, donnèrent à ces premiers essais une grande célébrité. Cependant il eut la modestie de ne pas les faire imprimer; et le premier mémoire qu'il ait publié est une description des

reins, ouvrage précieux par la précision et l'exactitude des détails, par la finesse des vues, et dans lequel il eut le mérite de dire des choses nouvelles sur un sujet que plusieurs anatomistes du premier ordre avaient traité avant lui.

En 1746, M. Bertin donna un mémoire sur l'estomac du cheval; il y prouve que l'impossibilité de vomir qu'on a observée dans les chevaux, n'a pour cause ni la position de leur estomac, ni une espèce de valvule comme on l'avait dit, mais un sphincter qui s'oppose à la sortie des aliments. Il montre que, par la disposition des fibres, une partie de ce viscère peut exercer une sorte de trituration sur les substances qu'il contient, et faciliter l'action des sucs digestifs; enfin, que l'estomac du cheval est trop petit pour contenir la quantité d'aliments qu'il reçoit à la fois; que la partie la moins grossière passe dans les intestins avant que la digestion soit terminée, mais qu'elle s'achève dans le colon qu'une disposition particulière rend propre à cette fonction.

M. Bertin annonçait, de plus, que la contexture des différents plans de fibres musculaires qui forment l'estomac, était à peu près semblable dans l'homme et le cheval; elle était bien différente de ce qu'on avait cru et de ce que M. Bertin lui-même avait enseigné pendant longtemps. « Depuis quinze ans, dit-« il, j'avais cru voir et faire voir la vraie structure « de ces organes; mais je m'étais trompé, et sans le « vouloir, j'avais trompé tous ceux qui m'honoraient « assez de leur confiance pour s'en rapporter à mes « démonstrations; tant il est vrai que nos sens ne

« nous représentent pas toujours ce qui est en effet,
« mais ce que nous imaginons. »

M. Bertin ne publia point alors les détails de sa découverte. Rebuté par les objections qu'il avait essuyées en l'annonçant, il ne voulut la donner que lorsqu'il l'aurait appuyée sur un plus grand nombre de preuves. L'interruption qu'il fut obligé de mettre dans ses travaux ne lui en donna point le temps. Mais lorsque, longtemps après, il retrouva les mêmes idées dans un ouvrage de M. de Haller, alors il crut devoir donner les détails de ses observations, et revendiquer sa découverte. M. de Haller, en lui répondant, n'a pu faire remonter ses premières idées sur cet objet, qu'à l'année même où M. Bertin a publié son premier mémoire; en sorte qu'on ne peut refuser à l'anatomiste français la gloire de l'invention, et qu'il reste seulement à juger jusqu'à quel point son illustre confrère mérite de la partager.

Ces premiers ouvrages de M. Bertin ont tous le même caractère; on y trouve une érudition exacte et profonde; l'art si important de décrire avec méthode et avec clarté, porté au plus haut degré : une attention scrupuleuse à laquelle les plus petits détails ne peuvent échapper; une adresse singulière dans les moyens de forcer les parties qui paraissaient les plus imperceptibles, à découvrir et à laisser voir les secrets de leurs organisations; des vues grandes, mais toujours sages, et qui ne s'étendent jamais au delà de ce qu'il est possible de savoir et de prouver. Il eût voulu bannir les conjectures de la physiologie, attribuer seulement aux différentes parties les

usages que leur construction même force de reconnaître, et non ceux auxquels les raisonneurs, qui jugent trop souvent de la sagesse de la nature par la leur, imaginent qu'elle aurait bien fait de les destiner. Peut-être, en effet, les sciences sont-elles assez avancées pour que nous ayons enfin la sagesse ou l'orgueil de nous contenter de nos richesses réelles, sans chercher à faire parade de richesses imaginaires.

Nous voici parvenus à l'époque où une maladie cruelle vint interrompre le cours d'une vie qui semblait ne devoir être remplie que par des travaux utiles et une gloire méritée. Épuisé par des excès de travail qui lui avaient ravi le sommeil, tourmenté par des querelles littéraires, troublé par des chagrins domestiques, M. Bertin fut exposé à des menaces de violences de la part d'un homme qui ne lui devait que de la reconnaissance. Son organisation, sur laquelle l'inquiétude et la frayeur avaient tant de pouvoir, ne put résister à de si grandes secousses. Un accès de délire fut le premier symptôme de cette maladie; M. Bertin l'avait pressenti, et avait appelé M. de Lépine, son confrère, sachant qu'il avait besoin de ses conseils comme médecin, et des consolations de son amitié; mais lorsque M. de Lépine arriva, il n'était plus temps; il trouva M. Bertin agité par la crainte d'assassins dont il se croyait poursuivi, et entouré d'armes de toute espèce; plusieurs de ses amis, enfermés dans sa chambre, n'avaient point la liberté de sortir, et il n'ouvrit la porte à M. de Lépine qu'avec les plus grandes précautions.

Cet état dura jusqu'au lendemain, qu'il parut se calmer; mais se croyant toujours poursuivi, il s'échappa, quoique gardé à vue, et se jeta par une fenêtre; heureusement son habit s'accrocha à une perche, il resta suspendu, et sa chute ne fut accompagnée d'aucune blessure. Dès ce moment, sa maladie changea de caractère; une léthargie de trois jours succéda au seul accès de délire bien caractérisé qu'il ait éprouvé; après ce temps, un réveil de quelques minutes, pendant lequel il parut avoir toute sa raison, fut suivi d'une nouvelle léthargie qui dura quatre jours; ni les remèdes, ni les excitatifs ne pouvaient le tirer de cet état; à peine était-il possible de lui faire avaler quelques gouttes d'eau; ses membres étaient mous et flexibles; les mouvements des artères étaient insensibles; un battement de cœur qu'on avait peine à saisir, une respiration lente et presque imperceptible, étaient les seuls symptômes de vie qui lui restassent: à son réveil, il paraissait calme, causait avec ses amis, mangeait avec plaisir le dîner qu'on avait soin de lui tenir prêt, car la régularité de ses accès permettait cette précaution; et, après environ une demi-heure, il retombait en léthargie.

Néanmoins, dans cet état de mort apparente, d'insensibilité presque totale, ni ses sens, ni son esprit ne participaient à son assoupissement: un jour, en s'éveillant, il refusa le dîner qu'on lui avait préparé, et demanda du poisson; comme on craignait que le retour de son sommeil ne le surprît, on lui objecta la difficulté d'en avoir. Est-ce que je ne sais pas, ré-

pondit-il, qu'il est vendredi, et qu'il n'est qu'onze heures! et il ne se trompait pas. Ce phénomène n'est extraordinaire que par la suite d'idées qu'il semble indiquer; on a vu souvent des malades à l'agonie conserver, au milieu des léthargies les plus profondes, la faculté de voir et d'entendre, et cette observation bien constatée impose à ceux qui entourent un mourant le devoir de veiller rigoureusement sur leurs discours, sur leurs gestes même, et de songer combien un mot qu'on croit que le mourant ne peut entendre, un mouvement qu'on croit qu'il ne peut apercevoir, peuvent quelquefois accélérer ou empoisonner ses derniers instants.

Tandis que M. Bertin était plongé dans cette léthargie, son âme était en proie aux plus horribles agitations : né avec une conscience très-timorée, il veillait avec sévérité et avec scrupule sur lui-même, et cherchait, quels que fussent les objets qu'il était obligé de décrire, ou les phénomènes qu'il fallait exposer dans ses leçons, à ne point donner atteinte à cette pureté d'imagination qu'on prétend que certains casuistes ont su conserver dans des circonstances non moins difficiles; néanmoins, pendant sa léthargie, son imagination se remplissait sans cesse de ces mêmes images qu'il n'avait plus la force de repousser; il se consumait en vains efforts pour les éloigner de lui, et c'était au milieu de ce combat pénible qu'il se réveillait; mais alors son âme affaiblie se reprochait ses songes comme des crimes; il croyait qu'ils devaient le rendre l'objet de l'horreur et du mépris de tous ceux qu'il aimait ou qu'il res-

pectait le plus; il passait une partie de l'intervalle de son sommeil à leur écrire, pour leur demander pardon, pour implorer leur pitié; rien, dans ces lettres, ne montre aucun désordre dans les idées, aucun affaiblissement dans la raison, et l'on n'y voit que l'excès du malheur.

Ses accès, après avoir augmenté jusqu'à durer une semaine entière, commencèrent à diminuer au bout de quelques mois; il avait chaque jour plusieurs heures d'intervalles. A cette époque, les accès étaient réglés, au point qu'il pouvait aller dîner chez ses amis, et revenir chez lui attendre son accès: enfin, ils devinrent moins longs, et lorsqu'ils ne furent plus que de quelques heures, un peu plus d'un an après le commencement de sa maladie, ses médecins jugèrent qu'un voyage en Bretagne, dans sa famille, pourrait lui être utile; il partit, et ce ne fut qu'en 1750, après environ trois ans de maladie, que tous les symptômes disparurent.

Pendant les derniers mois de son séjour à Paris, il ne lui restait, dans les intervalles de son sommeil léthargique, que de la faiblesse, une tristesse profonde, et quelques singularités dans sa conduite et dans ses discours, singularités qui ne venaient d'aucun désordre, et n'étaient que la suite de sa faiblesse. Il n'avait pas la force de résister à ses premiers mouvements, de taire ses premières pensées, et de revenir sur ses premières idées pour leur donner, aux yeux des autres, de l'ordre et de la liaison. Son âme était calme; il sentait vivement tout ce qu'il devait de reconnaissance aux soins de ses amis, et

surtout à la patience, au zèle avec lesquels, pendant une année entière, M. de Lépine s'était montré le conseil, le consolateur ou plutôt le père de son malheureux ami; c'était le titre que M. Bertin lui donnait, et qu'il n'a jamais cessé de lui donner depuis.

C'est d'après ce savant et respectable médecin, qui suivit M. Bertin dans toute sa maladie, d'après les propres lettres de M. Bertin lui-même, que nous avons tracé ce tableau, et nous n'avons cru devoir rien dissimuler. Lorsque des malheurs si peu mérités affligent un homme digne d'estime et de respect; lorsqu'à côté du tableau de ces misères auxquelles l'humanité est condamnée, on peut placer des talents et des vertus, ces malheurs ne peuvent plus être que touchants, et celui qui les éprouve n'en peut devenir que plus intéressant et plus respectable. Ainsi, ni des talents supérieurs, ni des connaissances profondes, ni la justesse naturelle de l'esprit, fortifiée par l'habitude, ni un cœur droit et libre de toute passion violente, ni la vie la plus régulière et la plus sage, ne peuvent préserver celui dont les talents eussent excité l'admiration et l'envie, de devenir en un instant un objet de pitié. Si un homme qui a réfléchi pouvait être tenté de s'enorgueillir de quelque chose, combien un pareil exemple serait propre à le rendre à lui-même, et à lui montrer que les avantages les plus réels, les plus personnels, ne sont pas plus assurés que ceux dont la plus frivole vanité peut s'honorer; que les dons de la nature sont aussi fragiles que ceux de la for-

tune; qu'on peut, sans cesser d'être soi-même, cesser d'être tout ce qu'on était; et qu'il ne faut qu'un dérangement insensible dans quelques organes, pour enlever en un instant à un homme supérieur ce qui le distingue même des êtres les plus inférieurs au commun des hommes.

Mais un instant aussi peut tout réparer: à peine M. Bertin eut-il été délivré de sa maladie, que son esprit reprit toutes ses forces, rien de ce qu'il avait su n'était oublié; les détails immenses de l'anatomie, le nom des auteurs qu'il avait lus, leurs découvertes, leurs erreurs, sa mémoire retrouva tout dans le même ordre et à la même place; la même sagacité pour saisir les objets, la même marche dans les idées, la même manière de les exposer, tout lui fut rendu; et il semblait que sa maladie n'eût fait que retrancher quelques années de sa vie.

Qu'il nous soit permis de faire observer ici une ressemblance frappante entre la maladie de M. Bertin et celle de l'infortuné Charles VI: elle fut également préparée par des chagrins, et causée par la terreur; elle commença de même par un accès de délire, suivi d'une longue et profonde léthargie; et ce prince en sortait de même pour reprendre sa tranquillité, sa raison, sans aucun reste de son premier état que de la mélancolie et de la faiblesse. Ainsi, la France eût vraisemblablement évité les malheurs auxquels l'exposèrent les rechutes de Charles VI, si ce prince infortuné eût trouvé dans sa famille les mêmes soins que M. Bertin a trouvés parmi des étrangers; mais il était entouré de proches

plus occupés de profiter de ses malheurs que de chercher à les réparer; et c'est une de ces circonstances de la vie humaine, plus commune qu'on ne croit, où la grandeur et la puissance ne sont qu'un malheur de plus. Le premier mémoire que M. Bertin ait donné après sa maladie, a pour objet la circulation du sang dans le foie du fœtus : il continua ce travail dans deux autres mémoires ; et peut-être aucun de ses ouvrages ne renferme de preuves moins équivoques d'un véritable talent. Le sang destiné au fœtus passe du placenta dans la veine ombilicale; cette veine fournit d'abord au foie plusieurs rameaux, et ces rameaux sont les seules veines qui, à cette époque, circulent dans le lobe gauche et dans une partie du lobe droit de ce viscère : ensuite, après un trajet assez court, la veine ombilicale se partage en deux grosses branches; l'une est terminée par un canal plus étroit qu'on nomme le *canal veineux*, et qui, s'abouchant avec le tronc ou avec quelques-unes des branches de la veine-cave, porte au cœur une partie du sang que le fœtus reçoit du placenta. La seconde branche de la veine ombilicale s'unit à la veine-porte, et forme avec elle une espèce de confluent, qui se partage ensuite en différentes branches; et c'est de là que partent les vaisseaux qui nourrissent le reste du lobe droit du foie. De ces différentes branches, les unes, après plusieurs subdivisions, s'unissent avec les branches de la veine-cave, nommées *veines hépatiques*, par des anastomoses sensibles, dont l'existence, méconnue ou niée par la plupart des anatomistes, a été constatée par

M. Bertin; les autres se joignent aux mêmes veines, par des anastomoses insensibles, à travers les grains glanduleux dont la substance du foie est composée. Cette double espèce de communication subsiste dans l'adulte; et c'est par cette raison que, suivant M. Bertin, l'obstruction si fréquente des grains glanduleux du foie n'est pas un obstacle insurmontable à la circulation et à la vie. Au moment où l'enfant est séparé de la mère, la veine ombilicale ne peut plus porter le sang, mais alors celui de la veine porte se partage : une partie suit la route qui était commune avec le sang fourni par la veine ombilicale; le reste sert à remplir celle des branches de cette veine qui conduisait le sang au confluent de la veine ombilicale et de la veine porte; et la parcourant dans un sens contraire, parce que le sang du placenta ne lui oppose plus de résistance, il va remplir celles des veines du foie qui, dans le fœtus, ne recevaient que le sang de la veine ombilicale. Par cette révolution, le sang fourni par la veine porte parcourt alors toute la substance du foie, tandis que, dans le fœtus, il ne parcourait qu'une partie du lobe droit. Le canal veineux, le reste de la veine ombilicale inutile à cette nouvelle distribution du sang, s'oblitèrent peu à peu. Les forces qui poussaient le sang dans la veine porte du fœtus n'eussent pas été suffisantes pour ces nouvelles fonctions; mais l'enfant respire, et le mouvement de la respiration produit dans les muscles de l'abdomen une contraction qui les fait presser sur la veine porte, et accélère le mouvement du sang.

L'effet de la respiration sur les veines du foie a fourni à M. Bertin le sujet d'un autre mémoire; il y montre que, pendant l'inspiration naturelle, la pression exercée sur les veines hépatiques fait gonfler les veines jugulaires, les deux veines caves et leur sinus; que ce gonflement cesse dans l'expiration naturelle, tandis que dans l'inspiration et l'expiration forcées, le gonflement a lieu également; et il tire de ces observations des conséquences importantes pour la physiologie et pour l'usage de la médecine. Par exemple, c'est à cet effet qu'il attribue l'utilité de tous les exercices qui augmentent l'action des muscles du bas-ventre sur le foie, et qui par là y raniment la circulation languissante, tandis qu'au contraire les purgatifs qui diminuent l'action des muscles ou des viscères sur les vaisseaux du foie, doivent dégager la tête et la rendre plus libre.

En 1766, M. Bertin donna un mémoire sur la comparaison des glandes lacrymales et des conduits destinés à recevoir les larmes dans l'homme et dans les animanx. Il trouve que dans un grand nombre d'espèces les points et les conduits lacrymaux n'existent point, et qu'une ouverture du sac nasal remplit les fonctions de ces organes. Cette construction, plus simple, est plus avantageuse, surtout pour les animaux dont les yeux sont plus exposés à l'effet de la poussière : ils sont moins sujets aux fistules lacrymales. Ce n'est point ici le seul cas où l'examen des animaux nous ait prouvé que, parmi les moyens qui ne sont point contraires aux lois de la nature, elle n'a pas toujours choisi, en faveur de notre es-

pèce, ceux qui semblent les plus simples et les plus avantageux, comme si elle eût voulu par-là donner à l'homme une leçon de modestie. Nous n'avons parlé ici que d'une partie des mémoires que M. Bertin a envoyés à l'Académie. Quoiqu'il eût été fait associé vétéran dès 1748, et qu'il pût se plaindre qu'on eût jugé trop tôt sa maladie incurable, il ne s'est jamais cru dispensé de faire hommage de ses travaux à la compagnie qui l'avait adopté d'une manière si honorable, et il a sacrifié sans peine tout autre sentiment à celui du respect et de la reconnaissance. On voit, dans tous ses ouvrages, cet amour de la vérité, la plus noble passion qui puisse animer un vrai savant, le seul sentiment par lequel il soit réellement élevé au-dessus du commun des hommes qui ne peuvent l'éprouver au même degré, et dont un grand nombre est même condamné à ne pas le concevoir. Il défendait les découvertes d'autrui contre ceux qu'il soupçonnait de vouloir les usurper ou les nier, avec le même zèle qu'il eût défendu ses propres intérêts. Il cherchait avec soin dans les ouvrages de ceux qui l'avaient précédé, jusqu'aux plus petites traces des découvertes que lui-même avait développées; il craignait jusqu'au scrupule de leur faire la moindre injustice; et par-là il a mérité qu'on lui pardonnât la chaleur peut-être trop grande avec laquelle il a quelquefois défendu ses droits lorsqu'il les croyait fondés. Isolé, n'ayant d'autre appui que lui-même, frappé d'un événement qui avait suspendu longtemps ses travaux et différé la publication de ses recherches, craignant que le

souvenir de ce malheur n'affaiblît l'estime qu'il croyait mériter, pourrait-on lui reprocher une délicatesse trop grande? Il sentait toujours, pour ainsi dire, le besoin qu'il avait de prouver qu'il était redevenu ce qu'il avait été. On voit qu'il cherchait moins à se faire valoir qu'à se justifier d'un soupçon qu'il craignait toujours de ne pouvoir détruire assez complétement; et plusieurs traits de ses ouvrages qui, dans un autre, auraient prouvé un amour-propre trop petit ou trop délicat, ne prouvaient chez lui que le sentiment douloureux dont il ne pouvait se délivrer.

Dans ses ouvrages, il se livre à une critique, souvent un peu sévère, de ceux des autres; mais cette critique est toujours dictée par l'impartialité et par l'amour du vrai. On voit que les grands noms ne lui en imposaient point; il combat quelquefois Morgagni en le respectant, et Haller en l'estimant. Il savait sans doute que l'opinion publique ne plaçait pas son nom à côté des leurs; mais il sentait qu'il était digne de les combattre, et il avait droit de croire que sans les malheurs qui avaient dérangé le cours de sa vie, s'il eût pu, comme eux, employer tout son temps et toutes ses forces, il eût mérité d'être leur rival.

M. Bertin avait formé le plan d'un cours complet d'anatomie. Sa maladie en interrompit l'exécution; mais il reprit son travail lorsqu'il eut recouvré ses forces; et dès 1754, il publia l'ostéologie, qui devait en former la première partie. Cet ouvrage est regardé comme un des meilleurs traités d'anatomie, par l'ordre qui y règne, par la précision et l'exactitude

avec lesquelles chaque partie est décrite, par l'exposition détaillée et complète de beaucoup d'objets peu connus, par les observations neuves que l'auteur y a semées, par le soin avec lequel il a décrit, non-seulement chaque os en particulier, mais les différents assemblages osseux qui en résultent, leur organisation, leurs cavités, et le rapport des os avec les différentes parties qui s'y attachent ou qui les traversent. Il avait présenté à l'Académie, il y a plusieurs années, la seconde partie de son cours, qui renfermait la description des artères; et on a trouvé dans ses papiers les matériaux de quelques autres traités.

M. Bertin s'était retiré à Gahard, près de Rennes, dans un bien dont la culture lui servait de délassement : il s'était marié, et avait choisi une femme beaucoup plus jeune que lui, et à laquelle, cependant, il a eu le malheur de survivre; elle mourut à vingt-cinq ans, en 1773, et lui a laissé quatre enfants, dont l'éducation a été pour lui une nouvelle occupation douce, consolante, la seule qui pût répandre quelques plaisirs sur ses derniers jours, et porter la douceur et la paix dans cette âme agitée par tant d'orages, et déchirée par tant de malheurs. Aussi, la seule singularité qu'on ait pu observer dans sa vie privée, était l'excès auquel il portait la sollicitude paternelle, le scrupule avec lequel il remplissait toutes les fonctions d'un père de famille; les sciences, la gloire, les conventions sociales, tout était sacrifié à ce premier devoir; il semblait que ses malheurs, en l'obligeant de se séparer de la so-

ciété, l'eussent rapproché de la nature, et lui eussent donné le droit d'en écouter les sentiments sans partage, et de s'y livrer tout entier.

Sa réputation lui avait attiré la confiance de sa province; on le consultait dans ces maladies rares et extraordinaires pour lesquelles les charlatans n'ont pu faire accroire que la connaissance de l'anatomie fût inutile. Souvent les réponses de M. Bertin étaient une description anatomique complète de la partie qui était le siége de la maladie, description où l'on trouvait des remarques utiles et nouvelles. Se défiant de lui-même, il craignait toujours de n'en pas faire assez, et faisait toujours beaucoup plus qu'on eût cru pouvoir exiger. Jamais son âme ne put reprendre cette force qui permet de voir le danger tel qu'il est, et qui suffit pour ne plus le craindre. On le vit, lors de la descente des Anglais à Saint-Cast, songer à quitter sa maison et à prendre la fuite, parce qu'il se souvenait d'avoir porté quelques mois le titre de médecin du prince Édouard. Il s'exagérait les inconvénients des plus petites affaires; il portait la même inquiétude sur sa santé. On sent, par les efforts mêmes qu'il fait pour se rassurer, combien il avait besoin de l'être; et l'on ne peut s'empêcher de le plaindre lorsqu'on le voit, dans un de ses mémoires, se féliciter de la découverte de l'anastomose de quelques vaisseaux du foie, comme d'une vérité consolante, et propre, dit-il, à rassurer, *les gens de lettres surtout*, contre la crainte des effets que produit l'engorgement de ce viscère. Il avait naturellement une âme douce et capable d'attachement, un caractère

franc et ouvert; mais ces qualités étaient quelquefois ternies par une défiance inquiète, qui n'avait pour principe que cette fatale disposition à tout craindre, première cause de tous ses malheurs. Avec des talents qui attirent la considération, avec cet amour de l'étude qui empêche de sentir le poids du temps, et en remplit l'espace de plaisirs que l'habitude n'émousse jamais, il ne fut point heureux. Les qualités de son âme, la franchise et l'égalité naturelle de son caractère, ses vertus même ne contribuèrent ni à son bonheur, ni à celui de ceux qui l'entouraient, et il ne put mériter que d'être plaint et estimé.

M. Bertin fut attaqué d'une fluxion de poitrine le 21 février 1781; le quatrième jour de sa maladie, il se fit saigner, et lorsqu'il eut examiné son sang, il prononça qu'il était sans ressource; dès lors il ne songea plus qu'à se préparer à la mort. Il avait toujours eu une vraie piété; et même dans sa jeunesse, dans le temps où sa passion pour l'étude était dans toute son activité, dans l'âge où l'on a le plus le sentiment de ses forces, où l'on est le plus sûr d'obtenir de la gloire, où l'on est si tenté de la confondre avec le bonheur, il fut près de renoncer à tout pour embrasser la vocation religieuse; mais, heureusement pour les sciences, il sentit que si le ciel a marqué dans le cloître la place de ceux auxquels il n'a donné que de la piété, il soumet à d'autres devoirs ceux qui ont reçu à la fois de la piété et des talents. Le reste de sa vie ne se démentit point, et sa mort fut semblable à sa vie; il répondit avec la plus grande résignation aux prières des agonisants; mais,

lorsqu'elles furent finies, il ne put s'empêcher de jeter un dernier regard vers la vie, *si adhuc*, dit-il en se servant des paroles de saint Martin, *si adhuc sum necessarius huic populo, non recuso laborem*, et il regardait ses enfants. La religion elle-même ne peut désapprouver ce mouvement échappé de l'âme d'un père qui laisse après lui des enfants jeunes, sans appui, presque sans fortune, et déjà condamnés au plus grand des malheurs, à ne plus jouir des soins et des consolations de la tendresse maternelle. Le prêtre qui l'exhortait, exigeant une résignation plus entière, ajouta ces paroles du même saint, *sed tamen fiat voluntas tua; fiat*, dit le mourant, et il expira.

Son désintéressement était tel, que, malgré l'économie la plus sévère, il n'a pu laisser à ses enfants, privés des secours et des talents d'un si bon maître, que le faible patrimoine qu'il avait reçu, augmenté seulement de sa gloire, qui doit rejaillir sur eux, et de l'intérêt que les malheurs de leur père doivent inspirer.

ÉLOGE DE M. DE COURTANVAUX.

François-César le Tellier, marquis de Courtanvaux, duc de Doudeauville, grand d'Espagne de la première classe, capitaine-colonel des Cent-Suisses de la garde du roi, naquit à Paris en 1718, de François Macé, marquis de Courtanvaux, et d'Anne-Louise de Noailles.

Le chancelier le Tellier, trisaïeul de M. de Courtanvaux, avait fondé la grandeur de sa famille, que le marquis de Louvois, son fils, accrut encore. Tous deux ont montré une grande habileté dans les affaires; mais la finesse dominait dans la politique du père, et la fermeté dans la conduite du fils : tous deux étaient infatigables dans le travail, simples et austères dans leur vie privée. On leur a reproché également de la dureté et l'amour du despotisme. Ils passaient pour inflexibles; mais le chancelier avait été souple sous Mazarin, et Louvois ne pliait pas même sous Louis XIV. L'un voilait son caractère sous les dehors de la modestie et par la pratique des vertus religieuses; l'autre se plaisait à le déployer tout entier. La fortune que laissa Louvois fut immense, et elle était formée tout entière par les dons répétés de Louis XIV. On eût été en droit d'exiger du ministre plus de modération; mais ses ennemis mêmes n'ont pu accuser son intégrité, et l'on ne croyait pas alors qu'il fût permis de porter le désintéressement jusqu'à refuser les bienfaits du souverain. Enfin, la postérité, qui se rappelle avec terreur la sévérité qu'il montra dans l'exercice du droit rigoureux de la guerre, et qui ne peut le compter au nombre des ministres amis du peuple, n'attache point encore ses regards, sans quelque admiration, sur ce ministère illustré par trente années de victoires.

M. de Courtanvaux fit, en 1733, sa première campagne, à l'âge de quinze ans, comme aide de camp du maréchal de Noailles, son oncle; et, dans la guerre

suivante, il servit à la tête du régiment royal, dont il avait été nommé colonel en 1740, pendant les campagnes de Bohême et de Bavière. En 1745, sa santé l'obligea de quitter le service : il avait bravé sans peine une mort glorieuse; mais il ne crut pas devoir à sa patrie le sacrifice inutile et obscur des restes d'une vie que les fatigues auraient bientôt consumée.

Cependant, au bout de quelques années, le repos rétablit ses forces; mais alors il eut un ennemi terrible à combattre : le désœuvrement avec l'ennui qu'il traîne à suite, et qui en est, pour ainsi dire, la punition. Né avec le goût de la simplicité et de l'indépendance, il ne trouvait dans la société que de la gêne; les plaisirs de vanité, attachés à une grande fortune, n'étaient rien pour lui; et les plaisirs réels ne peuvent suffire au bonheur que dans les premières années de la jeunesse. Plus ils ont été vifs, plus le vide qu'ils laissent, lorsque l'habitude a flétri leurs premiers charmes et dissipé leurs illusions, devient difficile à remplir. L'homme occupé, qui les regarde comme un délassement, peut leur devoir des instants heureux; mais ils ne sont qu'un obstacle de plus au bonheur de l'homme qui croirait, en s'y livrant tout entier, y trouver une véritable ressource. Il paraissait n'en devoir rester aucune à M. de Courtanvaux, dont l'éducation avait été très-négligée. Heureusement un goût naturel pour les sciences le sauva ; elles devinrent bientôt son unique occupation. Comme il ne s'y livra que pour éviter l'oisiveté, il les traita trop peut-être comme un simple

amusement, les prenant et les quittant chacune tour à tour et à plusieurs reprises; mais, malgré cette inconstance, elles furent la consolation de sa vie, et nous verrons que son amour pour elles a plus d'une fois servi à leurs progrès. Il s'appliqua successivement à l'histoire naturelle, à la chimie, à la géographie, à la physique, aux mécaniques, à l'astronomie; montrant dans toutés ces études un esprit juste et de la facilité; mais s'y livrant avec trop peu de suite et de constance pour mériter dans aucun genre le titre d'homme vraiment profond, titre qui ne s'acquiert jamais que par un travail continu et opiniâtre. Ceux qui croient que les hommes de génie sont dispensés de cette condition à laquelle la nature nous a condamnés, ne font que prouver, par cette opinion, combien ils sont éloignés d'être de ce nombre. Cependant, par la manière dont M. de Courtanvaux saisissait l'ensemble d'une machine qu'on lui présentait, la devinait souvent sans l'avoir vue, la perfectionnait presque toujours, lorsqu'il la faisait exécuter, il était aisé de juger que cette partie de la mécanique, qui s'occupe de donner à des machines délicates la précision et l'exactitude qu'exigent leurs usages dans les sciences d'observation, était le genre auquel la nature paraissait l'avoir appelé.

Il s'était marié très-jeune à Louise-Antoinette de Gontaut, fille du duc de Biron; à seize ans il était père : heureusement pour son fils, il avait senti de bonne heure le mal irréparable que fait une éducation négligée. Aussi celle de M. le marquis de Montmirail fut-elle très-soignée. La nature lui avait donné,

comme à M. de Courtanvaux, le goût des sciences, et une sorte de répugnance pour le monde, c'est-à-dire, pour la dissipation sans plaisir, la vanité sans motif, et l'oisiveté sans repos. M. de Montmirail y joignait l'habitude du travail.

Une place d'honoraire à l'Académie était le seul objet d'ambition dont M. de Courtanvaux n'eût pas fait le sacrifice : mais il savait que son fils avait le même désir; il sut lui cacher ses vues, et y renoncer pour toujours : l'idée de succéder à son fils ne se présente point à l'esprit d'un père. Cependant l'Académie eut le malheur de perdre M. de Montmirail, et le regretta comme un des hommes de son état qui donnaient le plus d'espérance aux sciences et à la patrie. Elle crut devoir lui choisir son père pour successeur; elle offrit à M. de Courtanvaux, moins une place d'académicien, qu'une association avec les hommes qui avaient le mieux connu son fils, et qui l'avaient le plus estimé; elle unissait ses regrets aux regrets d'un père, et rendait à la piété filiale de M. le marquis de Montmirail un triste et dernier hommage. M. de Courtanvaux reçut avec reconnaissance, mais en gémissant, cette marque d'estime de l'Académie, qu'il avait longtemps désirée, mais que le sort lui faisait acheter par une perte si cruelle.

Il s'était fait connaître de la compagnie par deux mémoires imprimés parmi ceux des savants étrangers : l'un a pour objet l'éther marin, et l'autre la concentration et l'inflammation du vinaigre radical.

Il n'existait aucune méthode certaine de faire l'é-

ther marin, quoique plusieurs procédés, proposés pour y parvenir, eussent prouvé la possibilité de cette opération. La difficulté de réussir paraissait tenir à celle de pouvoir employer l'acide marin dans un assez grand degré de concentration pour agir avec force sur l'esprit-de-vin. C'était à ce point que cette difficulté avait été réduite par MM. Rouelle, dont l'aîné avait été le maître en chimie de M. de Courtanvaux, et dont le cadet présidait avec lui aux travaux qu'il avait entrepris dans son laboratoire de Colombe. M. de Courtanvaux choisit, parmi les préparations d'acide marin, la liqueur fumante de Libavius, et cette expérience eut un succès complet. Depuis, on a trouvé d'autres méthodes; mais on sait combien, dans les sciences, une première méthode, une fois connue, rend facile la découverte des autres, même de celles qui paraissent s'en éloigner le plus.

Le vinaigre radical, c'est-à-dire le vinaigre privé d'eau autant qu'il est possible, a des propriétés singulières, qui furent observées à peu près dans le même temps par M. le marquis de Courtanvaux et par M. le comte de Lauraguais. Parvenu à un certain degré de concentration, le vinaigre devient susceptible de prendre, par le refroidissement, une forme concrète ; la température nécessaire pour produire ce phénomène est de quelques degrés au-dessus du terme de la glace : c'est une véritable cristallisation qui se forme alors; mais elle est si fusible, qu'une chaleur de bain-marie, très-faible, la résout en liqueur. Si on augmente la concentration

aigre radical, la cristallisation se fait à un ...dre degré de froid, et ne se fond qu'à un plus ...and degré de chaleur.

Le vinaigre radical, étant chauffé fortement, devient susceptible de prendre feu; plus il est concentré, plus il est inflammable. On sait que le vinaigre ne doit point son principe acide à celui qui est contenu immédiatement dans le vin, l'acide tartareux, mais à une nouvelle combinaison de principes de la partie spiritueuse du vin; ainsi, la substance à laquelle cette partie doit la propriété d'être inflammable n'est point détruite par la fermentation acide, et subsiste dans la combinaison nouvelle qui en est le produit. Ces deux mémoires, qui ont exigé des expériences très-coûteuses, et qui contiennent des faits nouveaux, présentés avec méthode et avec clarté, doivent faire regretter que le goût de M. de Courtanvaux pour la chimie n'ait pas été plus durable.

L'Académie avait proposé, en 1767, pour sujet d'un prix, la construction d'une montre marine. Il fallait éprouver à la mer celles qui avaient été présentées au concours. M. de Courtanvaux se chargea de cette épreuve; et accompagné de MM. Pingré et Messier de cette Académie, et de M. le Roi, auteur de deux de ces montres, ils parcoururent, pendant trois mois et demi, les côtes de France, de Flandre et de Hollande. Il eut le bonheur, car c'en était un à ses yeux dans cette circonstance, d'essuyer des coups de vent assez violents pour être sûr que les montres étaient à l'abri des dérangements que peut

causer le mouvement du vaisseau. De fréquentes relâches mettaient à portée de vérifier la régularité de leur marche. Enfin, le temps du voyage était suffisant pour assurer de la solidité de leur construction. Aussi l'Académie, satisfaite de cette épreuve, décerna-t-elle le prix, en 1769, à l'une des deux montres de M. le Roi.

L'avantage que M. de Courtanvaux recueillit de cette entreprise ne se borna point au plaisir d'avoir fait une épreuve importante, qui, sans lui, eût été retardée de quelques années. Il suivit avec exactitude tous les détails de la construction de la frégate qui fut faite sous ses yeux. Il apprit la théorie et la pratique de la manœuvre et du pilotage, et remplaça quelquefois le pilote avec succès. Ce voyage fut pour lui l'occasion de s'instruire de toutes les parties de l'art nautique, cet art si vaste, et celui de tous peut-être qui fait le plus d'honneur à l'esprit humain. Aussi le temps de cette navigation, celui où il fut occupé ou d'en faire les préparatifs, ou de rendre compte du succès, fut-il une des époques les plus remplies et les plus heureuses de sa vie.

Ce n'est pas ici la seule preuve de zèle pour les sciences que M. de Courtanvaux nous ait donnée. Il avait établi, à Colombe, un observatoire où il allait souvent, et dont il laissait la libre disposition à ceux de ses confrères auxquels cet observatoire, et les instruments dont il l'avait enrichi, pouvaient offrir quelque secours, soit pour de grands travaux, soit pour des observations importantes. Il fit exécuter un grand nombre d'instruments qui, peut-être,

fussent restés longtemps de simples projets; souvent il les construisait lui-même, employant avec plaisir non-seulement sa fortune, mais son temps à exécuter les idées d'un autre, lorsqu'il croyait ou que ces idées seraient utiles, ou même seulement qu'il était nécessaire de les exécuter pour les bien juger. Il présenta à l'Académie un de ces instruments inventés par M. Jeaurat: il l'avait fait lui-même, et y avait gravé cette inscription: JEAURAT *invenit*, COURTANVAUX *fecit*. Il n'avait vu, dans cette inscription, qu'une marque d'amitié pour un de ses confrères, et une sorte de plaisanterie; mais cette plaisanterie renfermait deux leçons utiles : l'une pour ceux qui pourraient encore regarder comme ignoble toute espèce de travail qui n'est pas frivole, ou du moins inutile; l'autre, plus importante encore, adressée à ces protecteurs prétendus des sciences, qui écartent d'eux les vrais savants, en exigeant que, pour prix des dépenses qu'ils consentent à faire pour les sciences, ces savants leur cèdent une partie de la gloire attachée à leurs découvertes.

C'est ainsi que M. de Courtanvaux passait sa vie au milieu des amusements utiles qu'il s'était procurés, entouré des savants dont il s'était fait de véritables amis. Étranger à toute autre espèce de société, il mêlait quelquefois les plaisirs dont il avait conservé le goût, à ces occupations savantes qu'il leur préférait, même en ne les regardant que comme un autre genre de plaisirs. Aussi dégagé de toute vanité qu'il
t possible de l'être à la faiblesse humaine, il ou-
it ce qu'on appelle le monde, et consentait à en

être oublié; plus heureux sans doute dans ce loisir si bien occupé d'une vie obscure et privée, que le Tellier ou Louvois ne l'avaient été au milieu de leur puissance, lorsque, maîtres absolus de l'État, ils régnaient sur la France et faisaient trembler l'Europe.

Depuis quelques années, son tempérament s'était affaibli, et le condamnait à une retraite plus absolue: il cessa de paraître dans nos assemblées, et, après avoir supporté avec constance de longues infirmités, il y succomba le 7 juillet 1781.

En rapportant les principaux traits de la vie de M. de Courtanvaux, nous avons peint son caractère. La simplicité, l'indépendance, la franchise, la bonhomie, le zèle pour les sciences en formaient le fond, et se montraient dans son intérieur comme dans ses actions. Il laissait voir tous ses sentiments, et ne perdait rien à être vu tout entier. Il était facile, malgré une sorte de brusquerie qui naissait de sa véracité et de son aversion pour toute espèce de contrainte; et peut-être il a dû une partie de son bonheur, et l'avantage d'avoir conservé son caractère et sa bonté naturelle, à ses goûts, qui, en l'écartant du monde, le préservèrent des vices qu'on y contracte presque infailliblement; car la retraite est, contre ces vices, un préservatif bien plus sûr que la sagesse et le courage.

M. de Courtanvaux avait eu deux enfants, M. le marquis de Montmirail dont nous avons déjà parlé, et madame la duchesse de Villequier. Il eut le malheur de leur survivre à tous deux. Il a laissé un petit-fils, M. le marquis d'Aumont, et deux petites-

filles, madame la duchesse de Doudeauville, et madame la marquise de Montesquiou, toutes deux filles de M. de Montmirail.

La place d'honoraire, vacante par la mort de M. le marquis de Courtanvaux, a été remplie par M. le président de Saron.

ÉLOGE DE M. LE COMTE DE MAUREPAS.

Jean-Frédéric Phelypeaux, comte de Maurepas, ministre d'État, président du conseil des finances, naquit à Versailles, au mois de juillet 1701, de Jérôme Phelypeaux, comte de Pontchartrain, ministre et secrétaire d'État, et d'Éléonore de la Rochefoucault.

La famille de Phélypeaux est originaire de la ville de Blois, où elle était connue même avant le commencement du quinzième siècle. Les villes considérables (et Blois était de ce nombre) avaient alors dans la monarchie une importance qu'elles ont perdue; la fidélité de leurs habitants était la digue la plus puissante que les rois pussent opposer aux factions où les grands entraînaient la noblesse. Ces villes fournissaient le peu de bonne infanterie qu'il y eût dans les armées; elles seules pouvaient offrir, par des dons volontaires, une ressource dans des temps d'épuisement ou de désastre: aussi n'était-il pas rare d'y trouver des familles riches, qui, satisfaites d'une illustration municipale, s'y fixaient cons-

tamment, et préféraient l'honneur paisible d'y occuper les premières places, à l'ambition de briller au second rang dans la cour ou dans la capitale.

Ce fut seulement à la fin du seizième siècle, que les enfants de Louis Phelypeaux quittèrent leur ancienne patrie. Paul, son fils cadet, n'avait encore que dix-neuf ans, lorsque Révol, secrétaire d'État, qui se trouvait à Blois avec la cour, en 1588, pria son père de le lui confier, et se chargea de sa fortune. Il perdit cet appui à l'âge de vingt-cinq ans; mais son application et sa prudence prématurée étaient déjà pour lui des protections plus sûres, et qui ne pouvaient lui manquer. Au mariage de Henri IV, il obtint la place de secrétaire des commandements de la reine Marie de Médicis; et ce prince récompensa en 1610, par une charge de secrétaire d'État, la sagesse et la modération que Paul Phelypeaux avait montrées dans la cour désunie et orageuse de la reine. Mort en 1621, il eut pour successeur Raimond, son frère aîné, dont les descendants ont possédé sans interruption cette même charge jusqu'en 1775; en sorte que cette place du ministère a été occupée par six ministres du même nom pendant l'espace de cent soixante-cinq ans; phénomène historique d'autant plus singulier, que cette espèce de confiance héréditaire du gouvernement subsista sans altération parmi les troubles de la minorité de Louis XIII, les factions qui agitèrent l'État pendant sa jeunesse, le règne sanglant de Richelieu, les tumultes de la fronde, le gouvernement modéré, mais défiant, de Mazarin; les malheurs de la guerre de la succession, les orages

, régence, et les révolutions de la cour de
, XV; tandis qu'enfin, dans le même espace de
. ps, une autre charge de secrétaire d'État a vu
.asser vingt familles différentes.

M. de Maurepas eut pour aïeul Louis Phelypeaux, comte de Pontchartrain, contrôleur général en 1689, ministre de la marine en 1690, chancelier en 1699. La charge de ministre de la marine fut alors donnée à son fils; et ce ne fut qu'en 1749 qu'elle sortit de sa famille, qui, par une singularité non moins remarquable, posséda ainsi constamment, pendant soixante ans, deux places importantes du ministère.

Elle a produit, dans l'espace d'un siècle et demi, neuf secrétaires d'État, si on compte seulement ceux qui ont exercé leurs charges; et onze, si on veut comprendre dans cette liste Louis Phelypeaux, reçu en 1648, à l'âge de douze ans, en survivance de son père; et un autre Louis Phelypeaux, qui, après la mort du sien, fut pourvu de sa charge à l'âge de huit ans, en 1621. Nous ne demandons point d'indulgence pour ces détails; la famille de Phelypeaux n'est pas étrangère à l'Académie; le renouvellement de cette compagnie, en 1699, peut être regardé comme l'ouvrage du chancelier de Pontchartrain; et, dans une durée de quatre-vingt-trois ans, elle a été administrée pendant près de soixante et dix par des ministres de ce nom. M. le comte de Maurepas, âgé de quatorze ans seulement, fut pourvu, en 1715, d'une charge de secrétaire d'État. Louis XIV venait de mourir, et ses ministres, soupçonnés par le prince régent d'avoir conseillé ou approuvé le testament qui

limitait son autorité, furent obligés de se retirer; mais en exigeant la retraite du comte de Pontchartrain, le prince voulut assurer sa place à son fils, par égard pour le chancelier. Ce magistrat avait quitté la cour immédiatement avant l'époque des édits que le prince régent croyait contraires à ses intérêts, et un mois avant la date du testament de Louis XIV. Le nom du chancelier de Pontchartrain aurait ajouté quelque poids à ces derniers actes d'un pouvoir si longtemps absolu, au lieu qu'une retraite qui paraissait une sorte de protestation contre ces mêmes actes, était une autorité en faveur du régent; autorité d'autant plus grande, que des édits rigoureux sur les affaires ecclésiastiques qui agitaient alors tous les esprits, n'avaient été envoyés au parlement que depuis la retraite du chancelier de Pontchartrain à l'Oratoire. Cette circonstance l'avait rendu cher au public de la capitale, qui le regardait dans ce moment comme le défenseur et la victime des libertés de l'Église, et des droits de la nation. M. le comte de Maurepas aimait à raconter que le jour où Louis XV, encore mineur, vint à Paris visiter la bibliothèque du roi et voir les académies, le prince régent recommanda expressément à son gouverneur de le mener à l'Oratoire, chez le chancelier : Il faut, ajouta-t-il, que vous lui fassiez connaître le plus honnête homme de son royaume. Le marquis de la Vrillière fut chargé d'exercer la place dont M. de Maurepas avait le titre, et de former aux détails de l'administration ce jeune ministre son parent, et peu après son gendre. M. le comte de Maurepas prépa-

rait les affaires avec lui, et assistait au travail. Successivement il fut chargé seul de quelques départements; mais ce n'est qu'à l'année 1725, temps de la mort de son beau-père, qu'on doit marquer la véritable époque de son ministère, qui embrassa dès lors plusieurs grandes provinces, Paris, la cour et la marine : il n'avait que vingt-quatre ans.

Ce n'était plus le temps où, sous l'administration de Seignelai, la marine française était la rivale de celle de l'Angleterre, et souvent sa rivale heureuse. Nous sommes parvenus, de nos jours, à une égalité plus réelle et qui nous a coûté moins d'efforts : sans doute cette prospérité sera durable, mais alors elle ne put se soutenir. La France, affaiblie par ses victoires mêmes, avait été ensuite épuisée par de longs malheurs : la marine fut sacrifiée à la nécessité de défendre nos frontières contre des armées accoutumées à vaincre sous des chefs habiles et heureux; et la bataille de Malaga, plutôt disputée que gagnée, en 1704, avait été le dernier effort des flottes françaises.

A la mort de Louis XIV, le système politique changea; les princes qui gouvernèrent après lui crurent devoir chercher dans l'alliance de l'Angleterre et de la Hollande un appui contre Philippe V, qui s'était montré leur ennemi, et qui pouvait devenir leur rival : le cardinal de Fleury eut la même conduite par d'autres principes; il faisait consister toute sa politique à détruire chez les nations de l'Europe cette jalousie contre la France, que Louis XIV avait trop excitée, et qui enfin lui coûta si cher; il sentait que

la France, étant alors la seule grande puissance qui eût à la fois des hommes et des trésors, elle devait, tant que l'or de l'Angleterre et de la Hollande ne serait pas à la disposition de ses ennemis, ou conserver la paix, ou n'avoir que des guerres courtes et heureuses. D'ailleurs, si une économie sévère du trésor de la nation est toujours un devoir pour les rois, ce devoir était alors imposé par la nécessité comme par la justice : ces considérations déterminèrent le cardinal ministre à laisser la marine dans l'état de faiblesse où il l'avait trouvée. Il oublia trop que le moyen le plus sûr pour une puissance de convaincre ses voisins de sa modération, n'est pas de s'exposer à la faire prendre pour de la faiblesse, et que la véritable économie consiste à se préserver, par des dépenses réglées, du danger d'être contraint à des dépenses extraordinaires et forcées.

M. de Maurepas, obligé de renoncer à l'honneur de rétablir la marine militaire, sut rendre son ministère brillant au milieu même de la paix, en faisant servir la marine aux progrès même des sciences, et les sciences aux progrès de la marine. Chargé de l'administration des académies, il réunissait toute l'autorité nécessaire pour l'exécution de ses projets.

Cette partie de son histoire est celle qui nous intéresse le plus, et qui peut-être lui assure la réputation la plus durable. Il est peu d'événements politiques dont le souvenir se conserve autant que celui d'une grande entreprise liée au système général de l'univers, ou au progrès de l'esprit humain. On se souvient de la bibliothèque des Ptolémées, bien plus

que de leurs actions. La gloire et les malheurs du règne d'Alphonse sont dans l'oubli; mais on conserve la mémoire des tables alphonsines. Ulug-Beb, petit-fils du conquérant de l'Asie, n'est connu dans l'histoire que par ses observations astronomiques; et, malgré toute la puissance des califes, la mesure d'un degré du méridien, faite par leurs ordres, est le seul monument qui reste de leur grandeur.

Ainsi, l'on comptera toujours au nombre des événements qui ont illustré notre siècle, l'entreprise de mesurer en même temps deux degrés du méridien, l'un sous l'équateur, l'autre près du pôle boréal de notre continent; opération qui était nécessaire pour confirmer l'aplatissement de la terre, découvert par Newton, et devait servir de base à une détermination plus exacte de la figure du globe. Jamais, tant que les sciences seront cultivées en France, on n'oubliera le nom du ministre qui, par cette magnificence si rarement déployée en leur faveur, a prouvé qu'il sentait tout le prix de la vérité, dont le sort dans les cours est si souvent dédaigné comme inutile, lorsqu'elle n'y est pas persécutée comme dangereuse. Nous n'entrerons dans aucun détail, ni sur le succès, ni sur les résultats de ces savantes expéditions: l'histoire de l'Académie en a rendu compte; on les trouve dans les éloges des savants qui ont sacrifié à ces travaux utiles et pénibles leur temps, leur santé, et même une partie de leur gloire personnelle: en effet, ils ne pouvaient espérer d'autre récompense que l'estime due à leur zèle, à leur courage, à l'exactitude de leurs observations, au travail

opiniâtre, nécessaire pour assurer le succès de leurs entreprises; et plusieurs ont prouvé, avant et après leur voyage, qu'ils n'avaient pas besoin de s'exposer à tant de fatigues pour mériter, par leurs découvertes, une gloire plus brillante.

Nous avons vu périr successivement tous ceux qui ont eu part à ces expéditions : M. le Monnier reste seul. Il a réuni sur sa personne tous les sentiments qu'un zèle si courageux et si noble nous avait inspirés pour ces héros de l'astronomie; et sa présence, qui, en nous retraçant nos pertes, nous entretient de nos regrets, en est en même temps la plus douce consolation.

M. de Maurepas ne voulut point que l'utilité de ces voyages se bornât aux recherches qui en étaient le principal objet. Un savant, d'un nom illustre dans la botanique, M. Joseph de Jussieu, qui s'était montré digne de son nom, se joignit aux mathématiciens envoyés dans le Pérou; l'Amérique méridionale, à qui l'Europe n'avait montré que des conquérants féroces ou des trafiquants avides, apprit alors, pour la première fois, qu'il existait au delà des mers des hommes pour qui la vérité était préférable à l'or, et qui, regardant le genre humain comme une seule famille, ne cherchaient dans chaque climat que ce qui pouvait être utile à tous les hommes.

Des savants dans l'antiquité et dans les langues parcouraient en même temps la Grèce et l'Orient. MM. Sévin et Fourmont, s'enfonçant dans l'antique berceau des arts et des sciences, peuplé maintenant

de brigands et d'esclaves, en rapportèrent un grand nombre d'inscriptions échappées à l'ignorance des habitants, qui emploient à faire de la chaux ces marbres précieux que nous allons y chercher avec tant de fatigues et de périls. M. Otter voyagea dans la Mésopotamie et les provinces méridionales de la Perse, les observa en érudit et en géographe; il nous procura quelques notions plus exactes de ces contrées, qu'une longue succession de grands empires, détruits l'un par l'autre, a rendues célèbres, et où l'influence d'un éternel despotisme et des révolutions toujours sanglantes n'ont pu anéantir encore ni la fertilité naturelle du sol, ni même l'industrie. La science navale ne peut avoir de principes certains, qu'autant qu'on lui donne pour base la théorie des sciences mathématiques. Sans doute, pour rendre ces théories utiles à la pratique, il faut les réduire à des règles simples et faciles; mais qui trouvera ces règles? qui pourra répondre qu'en les suivant, on ne s'écartera pas de la vérité rigoureuse, si ce n'est un homme qu'une longue habitude a familiarisé avec toutes les difficultés et toutes les ressources des sciences? Il est des questions où la théorie est inutile; mais qui est en droit de l'assurer, sinon celui que son génie a élevé au-dessus d'elle? et si enfin cette théorie n'est inutile que parce qu'elle n'a pas encore été portée assez loin, n'est-ce pas une raison pour chercher à l'approfondir davantage au lieu de la négliger? En vain la paresse et une présomptueuse ignorance répètent-elles, tantôt que la théorie ne sert à rien, tantôt

qu'elle est trop compliquée; celle qui est nécessaire à la pratique peut toujours, lorsqu'elle a été développée par les inventeurs, être mise à la portée de la force commune des esprits. M. de Maurepas sentit ces vérités, et crut devoir attacher à la marine des géomètres et des astronomes : non content d'employer ceux que lui offrait la capitale, il y appela le célèbre Bouguer, que sa modestie avait retenu dans sa patrie, et que la voix publique montrait au ministre comme un des hommes qui ont réuni, à un plus haut degré, le génie de l'expérience et de l'observation à des connaissances profondes dans les mathématiques.

L'art de la construction des vaisseaux, qui tient à la fois à tout ce que les sciences ont de plus abstrait et de plus profond, à ce que les arts mécaniques ont de plus difficile et de plus minutieux; cet art se bornait en France à la simple routine : nos constructeurs n'étaient, pour ainsi dire, que des charpentiers. Non-seulement chacun d'eux s'assujettissait, dans ses constructions, à des plans particuliers que l'habitude, l'instinct ou quelques premiers succès le portaient à préférer; mais ils faisaient même de ces plans une sorte de secret. M. de Maurepas voulut que l'art de la construction devînt une science, et surtout il crut utile d'en bannir toute espèce de mystère. Il savait que les secrets des arts, dont une politique peu éclairée rend quelques nations si jalouses, ne sont jamais assez bien gardés pour que le mystère soit utile, et qu'ils servent bien moins à donner à un peuple une supériorité exclu-

sive, qu'à tenir la nation tout entière dans la dépendance de quelques artistes, et opposer aux progrès de ces mêmes arts un obstacle presque insurmontable. Il fut aidé, dans ce projet, par un de ces hommes en qui le talent est indépendant de l'éducation. M. Olivier, constructeur de vaisseaux, vit que son art avait besoin du secours des sciences mathématiques, et il quitta tout pour les étudier. Plus il s'instruisait, plus il sentait le besoin d'une grande réforme. Il s'adressa directement au ministre, auquel il était inconnu; et le ministre, frappé de la justesse de ses vues, appuyées du suffrage de M. Duhamel, s'empressa de les seconder. M. Olivier fut envoyé en Angleterre pour y étudier un art qui alors y était plus avancé qu'en France. M. de Maurepas établit à Paris une école publique pour les constructeurs; il désira que cet art fût développé dans un ouvrage mis à leur portée; il voulut répandre dans le public la connaissance des bois employés dans la marine, de leurs usages, de leurs différentes qualités. La direction de cette école, la composition de ces différents ouvrages, les expériences nécessaires pour confirmer ou rectifier les connaissances qu'on avait déjà; tous ces objets furent confiés à M. Duhamel, qui depuis longtemps avait mérité la confiance du ministre, par un zèle actif et désintéressé, par des conseils utiles en plus d'un genre, et qui tour à tour chimiste, physicien, botaniste ou mécanicien, a parcouru toutes les branches de l'agriculture et des arts, guidé dans toutes ses recherches par l'utilité publique, et pré-

férant, dans chaque époque de sa vie, la science dont il croyait en ce moment que l'étude ou l'application à la pratique seraient plus utiles à son pays.

Nos progrès dans l'art de la construction ont égalé, surpassé même ceux que les autres nations ont pu faire dans le même espace de temps; la France a produit plus d'ouvrages importants sur la marine, que l'Angleterre même; et comment, sans les avantages de cette union entre les sciences et l'art nautique, union également nécessaire et plus nécessaire qu'on ne croit aux progrès de tous les arts, un peuple dont la marine ne peut être ni le premier objet, ni la principale occupation, aurait-il pu s'élever au niveau d'une nation qui la regarde comme sa puissance et la source de ses richesses?

Les déterminations astronomiques de plusieurs points, qui n'étaient connus auparavant que par des *estimes*, l'exactitude des instruments qui se perfectionnent sans cesse, la découverte de nouveaux instruments et de méthodes nouvelles, la multipilcation même des observations qui se corrigent et se réforment mutuellement; toutes ces causes exigent dans les cartes marines de fréquents changements et des corrections perpétuelles. M. de Maurepas ordonna un grand nombre de cartes nouvelles, envoya des officiers examiner des côtes peu connues, et déterminer des positions importantes, mais qui restaient encore incertaines; il mit plus d'activité et de suite dans le travail habituel de la correction des cartes et du recueil des observations. Nous sommes forcés encore de supprimer les détails

rique par M. Deselieux, depuis chef d'escadre, à qui M. du Fay en avait confié quelques pieds. Manquant d'eau dans la traversée, il avait conservé ce dépôt précieux aux dépens de son propre nécessaire; son zèle fut récompensé par le succès, au delà même de ses espérances, et le café devint bientôt une culture importante. Mais la compagnie des Indes avait le privilége d'empêcher cette production d'une terre française, de croître pour la France; cet abus fut détruit; et une denrée qui n'était qu'un objet de luxe et un plaisir de plus pour le riche, devint bientôt assez commune pour servir à la consommation du peuple. On a observé que dans presque toutes les nations, le peuple avait adopté un aliment ou une boisson dont l'usage est pour lui un amusement, une distraction plutôt qu'un besoin réel, et devient un plaisir de tous les jours que l'habitude n'émousse pas; c'est aux médecins à prononcer sur les effets physiques de ces habitudes : mais ne doit-on pas regarder comme un bien pour l'espèce humaine l'usage de boissons, telles que le café et le thé, lorsqu'il succède à celui des liqueurs fortes, et qu'il en émousse le goût parmi le peuple? L'abus de ces boissons ne conduit point à l'abrutissement et à la férocité; l'espèce d'agitation qu'elles procurent et qui en fait le charme, ne coûte rien à la raison ni aux mœurs, et elles préservent le peuple, en diminuant sa passion pour les liqueurs enivrantes, d'une des causes qui contribuent le plus à nourrir dans cette classe d'hommes la grossièreté, la stupidité et la corruption.

Si M. de Maurepas ne prévit point ces conséquences, s'il ne songea, en détruisant le privilége de la compagnie des Indes, qu'à rendre à la culture et au commerce leur liberté naturelle, il savait du moins que les heureux effets de la liberté s'étendent toujours bien au delà de ce que la prudence a pu prévoir. M. de Maurepas alla visiter les ports de la marine royale, et quelques-uns de ceux du commerce, mais sans qu'il en coûtât rien ni au trésor royal, ni aux provinces, ni à la marine. Il voyageait sans suite, avec un seul de ses amis. Ce fut dans ce voyage que M. de Roquefeuille lui ayant présenté son fils, en le priant de l'admettre parmi les gardes-marines : Je me charge de lui, dit le ministre, et je compte le faire un jour vice-amiral. Il eut la satisfaction, peu de jours avant sa mort, d'accomplir à la lettre cette prophétie. Pendant ce même voyage, il fit la connaissance d'un officier, qui ne l'intéressa alors que par sa figure et par sa grande jeunesse; en 1780, il le reconnut avec autant de surprise que de plaisir dans M. le comte de Guichen, qui venait lui rendre compte du commandement d'une grande flotte, et de trois batailles glorieuses qu'il avait livrées. Le département de Paris ou des provinces, celui de la cour, que M. de Maurepas joignait au ministère de la marine, fournissent plutôt des traits pour le caractère d'un homme d'État, que des événements pour sa vie.

Toujours accessible, cherchant par la pente naturelle de son caractère à plaire à ceux qui se présentaient à lui; saisissant avec une facilité extrême

toutes les affaires qu'on lui proposait; les expliquant aux intéressés avec une clarté que souvent ils n'auraient pu eux-mêmes leur donner; se les rappelant après un long temps, comme s'il en eût toujours été occupé; paraissant chercher les moyens de les faire réussir; choisissant, lorsqu'il était obligé de refuser, les raisons qui paraissaient venir d'une nécessité insurmontable, et (s'il était possible) celles même qui pouvaient flatter l'amour-propre de ceux dont il était obligé de rejeter les demandes; évitant surtout de leur laisser entrevoir les motifs qui pouvaient les blesser; adoucissant ses refus par un ton d'intérêt qu'un mélange de plaisanterie ne permettait pas de prendre pour de la fausseté; paraissant regarder l'homme qui lui parlait comme un ami qu'il se plaisait à diriger, à éclairer sur ses vrais intérêts; cachant enfin le ministre pour ne montrer que l'homme aimable et facile : tel fut, à l'âge de vingt ans, M. de Maurepas; tel nous l'avons vu depuis à plus de quatre-vingts ans.

Suivant les différences du rang, du mérite personnel, de la réputation, il donnait à sa politesse, à ses égards, les nuances que ces différences exigent; mêlant à ces égards une liberté, une gaieté qui rendaient son accueil plus flatteur, en lui ôtant l'apparence de la cérémonie et de l'étiquette, il savait satisfaire l'amour-propre sans paraître céder aux prétentions. S'il était obligé de ménager, par des distinctions, une vanité plus délicate, il évitait avec soin tout ce qui pouvait les rendre humiliantes pour ceux qui n'en étaient pas l'objet, et souvent même il

avait l'art de ne les laisser apercevoir qu'à celui qui devait en être flatté.

Nul ministre n'a paru moins mystérieux; la gravité, l'importance lui paraissaient un ridicule dans les autres; et s'il craignait peu les ridicules qu'on lui voulait donner, il évitait jusqu'au scrupule ceux qu'il aurait pu se donner à lui-même. Ses ennemis lui ont reproché d'être indiscret; mais souvent ce qu'on appelait ses indiscrétions, ou plutôt ses prétendues imprudences, était réfléchi : il laissait échapper ce qu'il voulait bien qu'on sût, quand il ne devait pas le prononcer.

Le ministre de la maison du roi est en quelque sorte le juge de ces petites querelles d'étiquette, de rang, de droits, de places, qui occupent si souvent les cours. La raison les méprise, mais les suites qu'elles peuvent avoir leur donnent une importance nécessaire; on ne peut les traiter avec gravité sans s'avilir en quelque sorte; on ne peut paraître les dédaigner sans montrer pour ceux qu'elles agitent un mépris qui les blesse. Cette partie du ministère, si petite par son objet, expose celui qui en est chargé à des haines plus actives, plus dangereuses que les affaires de son administration les plus importantes au bonheur des peuples. Elle exige une grande connaissance des détails de l'histoire, des ressources dans l'esprit, pour empêcher des querelles minutieuses de dégénérer en haines ou en cabales, et pour trouver des expédients qui satisfassent ou consolent deux vanités opposées; elle demande un mélange heureux de douceur et de gaieté qui fasse pardon-

ner au ministre, par les intéressés, son indifférence pour les intérêts dont ils sont si vivement émus, et qui le sauve lui-même du reproche d'avoir traité des minuties comme de grandes affaires. M. de Maurepas sut à la fois s'occuper de toutes ces questions sans ennui, éteindre les querelles sans les décider, et en rire sans se faire d'ennemis. Pendant son ministère, on vit construire à Paris un magnifique égout, une machine à élever l'eau; on bâtit des fontaines, on élargit des quais: les monuments destinés à l'utilité publique furent constamment préférés à ceux qui n'ont pour objet que de satisfaire des goûts frivoles, ou de flatter la vanité.

Le premier honneur de ces établissements appartient sans doute au magistrat qui en a formé le plan et dirigé l'exécution; magistrat dont la mémoire est encore si chère et si respectée: mais nous blâmerions avec raison le ministre qui aurait autorisé, par son silence, des administrateurs capables de sacrifier le patrimoine commun des citoyens à des vues ambitieuses et futiles; rendons par conséquent justice à l'esprit de sagesse et d'équité qui a fait concourir M. le comte de Maurepas à une disposition si utile des fonds publics.

Il avait existé longtemps à Paris des maisons de jeu, c'est-à-dire, des maisons dont les propriétaires avaient le droit d'établir publiquement les mêmes jeux que les lois avaient proscrits; de lever un impôt sur le vice, et de lui vendre l'impunité. Dans presque tous les temps, les lois contre les jeux ont été insuffisantes, comme toutes celles qui ont pour

objet non de véritables crimes, mais des vices dangereux dont l'éducation seule peut préserver, et que la crainte de l'opinion peut seule corriger. En effet, les lois dont toutes les dispositions doivent être d'une précision rigoureuse, les lois qui demandent des preuves régulières et irrésistibles, semblent devoir être réservées pour ces actions, criminelles par elles-mêmes, qui blessent directement les droits de la société : elles perdent toute leur force, et peuvent même devenir injustes, lorsqu'on les emploie contre les actions qui ne sont des crimes, que parce qu'elles sont défendues par le législateur, et qui ne deviennent dangereuses pour la société, ou même contraires à la morale, que par des circonstances souvent difficiles à déterminer avec cette précision et cette certitude que les lois doivent toujours exiger avant de punir. Toute loi d'ailleurs qui attaque de front un vice que les mœurs tolèrent est nécessairement bientôt éludée et oubliée; mais du moins, tant que cette loi subsiste, tout privilége qui en dispense est un scandale et une injustice. Le législateur peut et doit même souvent laisser des vices impunis : jamais il ne doit les protéger. M. de Maurepas saisit le premier moment où la destruction de ces maisons n'était plus au-dessus de son crédit pour la demander et l'obtenir; elles furent fermées le même jour. Le peuple, dont les regards avaient été fatigués si longtemps par les scènes scandaleuses, les désastres, les vols, les meurtres occasionnés par le jeu, allait en foule contempler ces antres de l'avarice, désormais fermés, et qu'il ne devait pas craindre de voir

[illegible]mais rouvrir, les pères voulaient s'assurer par leurs yeux qu'ils n'avaient plus à redouter d'apprendre, à leur réveil, le crime ou le déshonneur de leurs enfants, et les bénédictions du peuple furent la digne récompense de cet acte d'humanité et de justice. Des motifs semblables avaient déterminé M. de Maurepas à détruire le privilége de la traite des nègres, que la compagnie des Indes avait obtenu. Trop éclairé pour ne pas savoir que ce trafic est un véritable crime qu'aucune raison d'intérêt ou de politique ne peut excuser, il sentait que l'administration, qui différait (sans doute malgré elle) de détruire cet usage si digne du siècle où il s'est établi, ne devait pas du moins paraître l'autoriser, en accordant à un corps légalement établi le droit exclusif de commettre ce genre de crime; que le gouvernement partagerait la honte de ce commerce, tant qu'il serait fait par une compagnie soumise à son inspection, et qu'il fallait laisser cette honte tout entière à ceux qui voudraient acheter à ce prix une fortune souillée du sang des hommes.

M. de Maurepas jouissait, à la mort du cardinal de Fleury, d'une réputation d'intégrité, de douceur, de modération, que personne ne lui disputait; ses ennemis ne lui refusaient ni la connaissance des sciences, ni celle des affaires; mais la digue qui [illegible] les ministres contre les intrigues de la cour était rompue. M. de Maurepas s'aperçut bientôt combien sa place devenait orageuse; et il atten[illegible]mment l'instant de sa chute, bien sûr qu'elle [illegible] bonheur qu'une légère influence.

En effet, on lui demanda sa démission, et il fut exilé à Bourges en 1749; mais il eut la consolation de voir que si l'on attribuait sa disgrâce à des imprudences comme particulier, la voix publique respectait sa conduite comme ministre et comme citoyen. Il est difficile de passer en un instant d'une grande place à l'état d'homme privé, et de la cour en un lieu d'exil, sans éprouver une émotion du moins passagère. M. de Maurepas, qui ne mettait de faste dans aucune de ses actions, n'en mit point dans la manière dont il supporta cet événement. « Le premier jour, « disait-il, j'ai été piqué; le second, j'étais consolé. » Il plaisantait, à son arrivée dans son exil, sur les épîtres dédicatoires qu'il allait perdre, sur le chagrin des auteurs qui lui en avaient préparé, et qui regrettaient les peines que leurs phrases leur avaient coûtées, beaucoup plus que lui-même n'avait regretté sa place. Obligé de vivre dans les sociétés d'une ville de province, il s'en amusa comme de celles de Paris et de Versailles; il y trouvait les mêmes intrigues et les mêmes ridicules : les formes, les noms seuls étaient changés.

Il étudia la langue anglaise, presque inconnue en France à l'époque où il aurait pu l'apprendre, mais devenue, pendant son ministère, la langue étrangère la plus cultivée. Dans les deux derniers siècles, le désir de plaire aux reines en parlant leur langue, avait amené successivement la mode de l'italien et de l'espagnol. Ce que produisit alors l'esprit de galanterie, la réputation des philosophes et des politiques anglais l'avait fait dans notre siècle; et il nous

serait permis d'en tirer vanité, si, malheureusement, nous n'avions adopté quelques modes ridicules des Anglais, avec plus d'enthousiasme encore que leur philosophie.

M. le comte de Maurepas ne put résister, dans sa retraite, au désir qu'on lui montrait de le consulter sur des affaires particulières; il se rendit le conseil d'un grand nombre de familles considérables et l'arbitre de leurs plus grands intérêts. Son intégrité, la confiance que sa réputation de sagacité lui avait acquise, lui formaient ainsi une sorte de ministère assez étendu pour l'occuper, assez important pour l'intéresser, et d'autant plus flatteur, qu'il ne devait plus son autorité qu'à lui-même. Par là il évitait ce vide qu'éprouvent les ministres déplacés, lorsqu'ils n'ont rien à substituer, ni aux grands objets qui les ont occupés, ni à ces agitations qui fatiguent et qu'on préfère à l'ennui. Le dégoût de tout ce qui n'est que spéculation, est la suite presque nécessaire de l'habitude de s'occuper des affaires publiques. Le travail qu'elles exigent attache fortement, parce qu'il conduit toujours à un résultat qui produit sur les autres hommes un effet réel. Pour un ministre, travailler est agir : une occupation tranquille ne peut donc remplacer les affaires dans l'homme qui s'y est livré, à moins qu'il n'ait pour la vérité cette passion qui, satisfaite du plaisir de la connaître, fait trouver des jouissances même dans le travail auquel elle se dévoue pour la chercher, et qui ne croit aucun temps mieux employé que celui qu'elle consacre à l'étude, parce qu'elle regarde la

vérité comme la source la plus réelle et la plus féconde du bonheur des hommes; passion si rare, que plusieurs philosophes ont été tentés d'en nier l'existence, et d'en attribuer tous les effets à un désir secret de la gloire, par lequel sont entraînés, à leur insu, ceux même qui ne se croient animés que de l'amour de la vérité.

M. de Maurepas n'avait pas besoin de ce sentiment; il s'était occupé des affaires sans passion; il les quitta sans regret; et il avait beaucoup plus à remplir le vide de son temps que celui de son âme.

Il menait dans sa disgrâce une vie occupée, jouissant de tous les plaisirs de la société et de la réputation d'un homme aimable; entouré d'un grand nombre d'anciennes connaissances, qui, ne l'ayant point abandonné dans sa retraite, pouvaient mériter le nom d'amis; soutenu par la considération publique, sans laquelle un ministre, qui n'a conservé ni espérance ni parti, est presque condamné à la solitude.

Après vingt-cinq ans d'une vie privée, il fut rappelé dans le ministère en 1774, non plus pour remplir des départements, mais pour être le conseil et le guide du roi, qui, placé à vingt ans sur le trône, croyait avoir besoin qu'un homme, longtemps chargé des fonctions les plus importantes du gouvernement, étranger aux partis qui pouvaient diviser la cour, et jouissant de l'estime générale, fût en quelque sorte auprès de la nation le garant des espérances qu'elle fondait sur un nouveau règne.

En arrivant à la cour, il se vit entouré une seconde

... esclaves de la faveur, et en reconnut plu-
...s, qui, après vingt-cinq ans d'oubli, vinrent lui
...ter avec confiance les mêmes protestations de
dévouement et de zèle, lui faire entendre les mêmes
flatteries, et le fatiguer d'une reconnaissance que
de nouvelles espérances avaient enfin réveillée.
M. de Maurepas ne leur montra ni indignation ni
dédain; peut-être même n'eut-il point pour eux plus
de mépris que pour ses autres flatteurs; peut-être
fut-il moins indigné de leur bassesse que frappé de
leur maladresse et amusé de leur secret embarras.
L'habitude des affaires apprend à mal penser des
hommes; et cette mauvaise opinion de l'humanité
est un malheur attaché aux grandes places. Ce n'est
pas que ceux qui habitent les cours et les capitales
soient beaucoup plus corrompus que les autres
hommes; la différence à cet égard est plus petite
peut-être qu'on ne l'imagine communément; mais
un ministre est obligé d'arrêter sans cesse ses regards
sur ce qui s'écarte de l'ordre, et ce qui s'y conforme
lui échappe presque nécessairement. Si on s'adresse
à lui, c'est presque toujours pour lui demander de
faire une injustice ou de la réparer; chaque affaire
nouvelle lui découvre donc un méchant de plus ou
une nouvelle preuve de la corruption humaine. Les
gens avides l'assiégent, et les hommes vertueux ne
s'empressent pas autour de lui. L'amour du bien
public, le zèle pur et éclairé du citoyen n'a point
cette activité importune que donne l'intérêt per-
sonnel. Ce zèle parle hautement et avec force; mais
il ne se fait entendre qu'une fois : si on le repousse,

il gémit, sait attendre et se taire. Le mot célèbre de Fontenelle à un prince qui lui disait qu'il croyait peu à la vertu : « Monseigneur, il y a d'honnêtes « gens, mais ils ne viennent pas vous chercher, » renferme l'explication la plus vraie de cette conviction de la perversité humaine, qui endurcit ou afflige la plupart de ceux qui gouvernent.

Nous nous arrêterons peu sur cette dernière partie de la vie de M. de Maurepas ; on ne peut louer que ce qu'il est permis de juger. Tout citoyen a sans doute le droit d'avoir une opinion sur les talents ou les intentions d'un administrateur, d'après les lois qu'il a proposées et rédigées, puisqu'on peut juger ces lois en comparant leurs dispositions avec l'intérêt de la nation, les droits des hommes, les règles de la justice, les principes certains et invariables de la science de gouverner. Mais qui pourrait se croire assez instruit pour prononcer sur la conduite d'un ministre contemporain, dont l'influence plus ou moins puissante dans chaque opération du gouvernement, dont les vues, les motifs, souvent même l'opinion, sont au nombre de ces secrets que les races futures découvrent presque toujours, mais qui ne sont jamais qu'à demi connus des hommes du même temps, et qui, n'ayant que la postérité pour juge, n'appartiennent qu'à l'histoire ?

Cependant, il doit nous être permis de faire honneur à M. de Maurepas, de cet esprit de modération, d'indulgence même, qui a constamment caractérisé son ministère. Aucun des ministres déplacés ne fut exilé. L'ambitieux est assez puni par la perte de son

pouvoir; l'homme vertueux jouit en paix, dans une retraite libre, de sa renommée et du témoignage de sa conscience. Ainsi, en bornant la disgrâce d'un ministre à la privation de sa place, la justice est observée du moins à l'égard des individus; et si l'on a eu le malheur de méconnaître la vertu ou le génie, on s'épargne le remords si douloureux de les avoir persécutés (1).

Nous ajouterons encore que, dans aucune époque de notre histoire, les ennemis des ministres n'ont été plus en sûreté. Cette conduite était à la fois, dans M. de Maurepas, l'ouvrage de sa modération naturelle et celui de sa raison. Il savait que c'est la rigueur seule qui donne aux partis de l'activité et de la force; que, pour les diviser, il suffit de les tolérer; et que les hommes, qui ont les mêmes sentiments et les mêmes intérêts, ne deviennent à craindre que, lorsqu'en s'occupant d'eux, on les avertit de se réunir.

Élevé dans des principes pacifiques, M. de Maurepas aimait la paix; il ne consentit à la rompre que lorsqu'il s'y vit contraint par une nécessité presque indispensable; et la guerre qu'il approuva, noble dans ses motifs, aussi juste dans ses principes que peut l'être une guerre qui n'est pas purement défensive, paraissait presque indépendante du hasard dans ses succès, et ne pouvait réveiller la jalousie d'au-

(1) On demandait à un roi s'il exilerait un ministre dont il avait cru le déplacement nécessaire : *Pourquoi l'exiler*, répondit-il, *je ne veux pas avoir l'air de le craindre.*

cune puissance : son résultat enfin devait être un événement important au bonheur du genre humain; et jusqu'ici peut-être aucune guerre, même juste, n'avait eu cette excuse aux yeux de l'humanité. Il avait prévu, dès 1749, cet événement qui n'eut lieu que vingt-neuf ans après, en 1778. Dans un mémoire remis au feu roi, peu de temps avant son exil, il lui développait les moyens d'ouvrir, par l'intérieur du Canada, un commerce avec les colonies anglaises, de leur apprendre à aimer le nom français, et à regarder la France comme une alliée naturelle, qui les aiderait un jour à briser le joug de l'Angleterre, lorsque l'inexorable dureté du despotisme populaire aurait rendu ce joug insupportable.

La mort vint surprendre M. de Maurepas à l'instant où son bonheur ne pouvait plus croître; et la fortune, qui l'avait toujours favorisé, lui ménageait, pour ses derniers moments, les deux événements qui pouvaient le plus en adoucir l'amertume.

La naissance d'un héritier du trône n'est pas seulement, pour le confident intime d'un monarque, un événement public qu'il partage avec tous les citoyens; c'est un bonheur particulier et personnel. Le roi le sentit : il vint annoncer lui-même cette nouvelle *à son ami, et s'en féliciter avec lui;* expressions bien précieuses quand elles échappent au cœur d'un roi, dans un de ces instants surtout où la nature est seule entendue, et où les rois ne sont que des hommes. M. de Maurepas, déjà attaqué de la maladie sous laquelle il succomba, reçut cette preuve

de la bonté de son souverain avec un attendrissement dont il donnait rarement des marques, et comme s'il eût prévu que c'était la dernière qu'il dût recevoir. La nouvelle d'un événement heureux et décisif pour la guerre d'Amérique, arriva presque dans ces derniers moments : mais il eut le temps de l'entendre et d'en jouir, et il expira le 21 novembre 1781, n'emportant avec lui, sur le sort de l'État, que des espérances flatteuses et bien fondées, et laissant la France partagée entre la joie de la naissance d'un prince et celle d'une victoire.

Il fut pleuré du roi, et cet attachement constant d'un jeune prince pour un vieux ministre, avec qui l'habitude ne l'avait pas familiarisé dès l'enfance, est un éloge pour le ministre comme pour le prince.

M. de Maurepas fut désintéressé, et le fut sans faste : après trente-quatre ans de ministère, il en sortit sans épargnes et sans dettes. Lorsqu'il y entra, il vit à peu près quelle augmentation de dépense son établissement à Versailles pouvait lui coûter, et borna ses appointements à cette somme.

Gouvernant lui-même ses terres avec une économie noble et sage, conciliant l'intérêt de son revenu et celui de ses vassaux, souvent bienfaisant et toujours juste, M. de Maurepas fut, pour les grands propriétaires, un modèle d'admiration, comme il en était un de désintéressement et de modestie pour les ministres. Dans les différentes époques où il eut part au gouvernement, il sut se plier à l'esprit dominant de chacune; mais il n'en

conserva que ce qui s'accordait avec son caractère. Il avait appris, sous la régence, combien ceux qui gouvernent peuvent gagner de temps et s'épargner de tracasseries ou d'importunités, en ne mettant, aux petites choses, que le prix qu'elles ont. Il avait vu, dans plus d'une occasion, qu'un des moyens les plus sûrs de terminer facilement les affaires qui ne sont importantes que dans l'opinion, est de montrer, par la manière de les traiter, qu'on a su les réduire à leur juste valeur. Il avait pris, sous le cardinal de Fleury, l'habitude de la modération et de la modestie, sans rien perdre de ce ton gai et facile qu'il avait vu, dans sa première jeunesse, remplacer la dignité des ministres de Louis XIV. Son extérieur, ses discours n'annonçaient qu'un homme de bonne compagnie, doux et aimable; sa maison était celle d'un particulier riche, mais ami de la simplicité et de l'ordre.

On lui a reproché d'avoir eu peu d'amis. Placé, à quatorze ans, dans le tourbillon de la cour et des affaires, comment aurait-il pu avoir le bonheur de connaître ces attachements profonds qui se nourrissent par le silence, par la conformité des goûts, des opinions, des sentiments? On n'a d'amis, dans le ministère, que ceux qu'on avait avant d'y entrer; et M. le comte de Maurepas avait presque toujours été ministre. Mais du moins a-t-il souvent trouvé une reconnaissance vive, constante; et il la méritait, puisqu'il savait obliger sans faste et sans jamais faire éprouver, soit avant, soit après ses services, ce despotisme des bienfaiteurs, qui fait plus

d'ingrats encore que la perversité ou l'orgueil de ceux qu'on oblige.

Son esprit était naturellement juste. Les circonstances de la vie l'avaient empêché de se former à une application suivie et profonde; mais, également au-dessus des préventions de l'habitude, des préjugés de sa jeunesse et de ceux du ministère, il adoptait sans peine des principes nouveaux, quoique contraires aux opinions reçues, et même aux siennes, lorsque ces principes le frappaient par ce caractère de vérité et de simplicité, qui trompe rarement. Mais il était trop distrait par le courant des affaires, trop souvent entraîné par les événements, pour méditer un plan général d'après les principes dont il avait reconnu la vérité, ou pour en suivre l'exécution avec constance.

La finesse qu'on remarquait en lui n'était pas cette subtilité d'un esprit faux et bizarre qui ne trouve profond que ce qui est obscur, et vrai que ce qui est contraire à l'opinion des hommes éclairés. Sa conduite, ses discours montraient combien il avait de finesse dans l'esprit; mais fallait-il examiner ou juger, un sens droit et simple était son seul guide. Sa mémoire était prodigieuse : il n'oubliait ni les affaires, ni les noms, ni les personnes, ni les anecdotes, ni même les généalogies; mais il ne s'en souvenait qu'à propos et lorsqu'il en avait besoin. Sa conversation était naturelle et gaie; il aimait à conter, et contait bien, paraissant moins songer à l'effet qu'il pouvait produire sur ses auditeurs, que se livrer au plaisir de se rappeler ce qui l'avait occupé

ou amusé autrefois. Alors même on l'écoutait avec intérêt, parce qu'il s'attachait moins à faire des contes plaisants, qu'à rapporter des anecdotes peu connues, de ces traits qui peignent les mœurs, les caractères, ou à raconter les petits événements arrivés à ces hommes dont le nom réveille la curiosité. Il plaisait aux vieillards en leur rappelant les aventures de leur temps qu'ils avaient oubliées, aux jeunes gens en leur faisant connaître la génération qui les avait précédés, à tous en leur parlant avec confiance et une sorte d'abandon des événements de sa vie et de ceux dans lesquels il avait été acteur ou témoin.

Il y a peu d'hommes dont la tête ait moins senti l'influence de la vieillesse : comme il faisait tout sans effort, cet affaiblissement des organes que l'âge amène nécessairement n'avait produit sur son esprit aucun effet sensible.

Il avait épousé, en 1718, M[lle] de la Vrillière : durant une union de soixante-trois ans, leur plus longue séparation fut d'un mois. Il trouva auprès d'elle les consolations dont il eut besoin, soit dans sa disgrâce, soit dans ses deux ministères ; souvent de bons conseils, et toujours cette fermeté contre les événements, qu'il est si doux et si utile de trouver dans ceux dont le sort est lié avec le nôtre.

M. de Maurepas devint, en 1725, un de nos honoraires ; il fut le premier des ministres chargés de ce département que nous ayons vu occuper une place parmi nous, et tous ses successeurs ont suivi son exemple. Il devint de bonne heure doyen de

l'Académie, et le resta longtemps. Il prenait plaisir à se parer de ce titre aux yeux de cette compagnie lorsqu'elle avait occasion de le voir; et dans son second ministère, où l'administration des académies n'était plus un de ses devoirs, il avait soin de se montrer toujours aux académiciens comme leur confrère, et jamais comme un ministre.

Sa place d'honoraire à l'Académie a été remplie par M. le duc de la Rochefoucault.

ÉLOGE DE M. TRONCHIN.

Théodore Tronchin, citoyen de Genève, membre de la noblesse du duché de Parme, premier médecin de M. le duc d'Orléans, et de l'infant duc de Parme, docteur en médecine des universités de Leyde, de Genève et de Montpellier, professeur dans celle de Genève, associé étranger de l'Académie des sciences de Paris, et de celle de chirurgie, de la Société royale de Londres, des académies de Pétersbourg, d'Édimbourg et de Berlin, naquit à Genève en 1709, de Jean-Robert Tronchin et d'Angélique Calaudimi.

La famille de M. Tronchin est française; elle fait remonter son origine à une famille noble de ce nom, qui a longtemps subsisté en Provence. Celui de ses aïeux qui, ayant embrassé le calvinisme, fut obligé d'abandonner sa patrie, était établi dans la ville de Troyes, dont l'évêque, Jean Caraccioli, favorisait la religion réformée, qu'il finit par professer publi-

quement, et à laquelle il sacrifia son évêché. Après sa retraite, cet aïeul de M. Tronchin resta dans cette ville jusqu'au temps du massacre de la Saint-Barthélemy, où il fut sauvé par un prêtre de ses amis, qui fut obligé de le faire cacher dans un tonneau. Le fanatisme des persécuteurs ne sait point respecter la vertu, dans ceux même qu'il regarde comme des objets sacrés.

Il choisit Genève pour asile, servit utilement cette république naissante dans quelques négociations, y obtint la bourgeoisie, et devint membre du tribunal appelé le conseil des deux cents.

Son fils, Théodore Tronchin, se distingua par ses lumières et même par sa modération dans le synode de Dordrecht, dont les décisions furent si fatales au repos et à la liberté de la Hollande. Il fut employé à la rédaction d'un formulaire de doctrine pour les églises suisses; car les ministres protestants, en s'élevant contre l'autorité de l'Église romaine, voulaient forcer les laïques à se soumettre à l'autorité de leurs synodes. Ils soutenaient contre Rome le droit qu'ont les particuliers d'interpréter l'Écriture, et persécutaient quiconque avait la hardiesse de l'entendre autrement qu'eux. Ils attaquaient les mystères que l'Église romaine a reçus, parce que ces mystères, disaient-ils, sont contraires à la raison; et ils faisaient périr dans les flammes ceux qui osaient opposer la raison aux mystères que les Églises protestantes avaient conservés. Cette conduite n'était ni juste, ni conséquente, ni même politique. Elle écartait de leurs Églises ceux que la liberté de penser aurait pu

et bientôt l'estime de Boerhaave, des succès soutenus, et ce don secret que la nature lui avait donné d'obtenir la confiance, le mirent à la tête des médecins d'Amsterdam. Il y épousa une fille de la maison de Witt, petite-nièce de ce célèbre Jean Witt qui a été du petit nombre des hommes d'État dont les écrits et le talent pour les sciences ont prouvé que ce qu'ils ont fait de grand dans la politique n'était pas l'ouvrage du hasard et des circonstances; ministre habile et zélé républicain, sous l'administration duquel la Hollande se vit la rivale de l'Angleterre et l'arbitre de l'Europe, et qui périt par la fureur du même peuple dont il avait augmenté la puissance et fondé la liberté. Le nom de Witt était, en Hollande, le cri sacré du patriotisme; attaché à ce nom respectable, M. Tronchin eût cru le profaner en acceptant la place du premier médecin d'un stathouder; il la refusa, et quitta Amsterdam peu de temps après l'établissement d'un stathoudérat héréditaire, pour aller jouir, dans sa patrie, du spectacle de l'égalité républicaine.

Le conseil de Genève lui donna le titre de professeur honoraire en médecine, en ne lui imposant aucun devoir; cependant il ne se crut pas dispensé de faire des leçons. Il y cherchait surtout à dissiper les préjugés dont la médecine était infectée, à désabuser de la fausse science qui servait de base à la pratique, à inspirer aux médecins plus de défiance de leurs lumières, et à leur donner des doutes salutaires sur la certitude de leur art. Ces leçons eurent le sort qu'elles devaient avoir; elles furent

goûtées du public, applaudies par les philosophes et critiquées par les médecins.

En 1756, M. Tronchin fut appelé à Paris pour l'inoculation des enfants de M. le duc d'Orléans. Il avait établi cette pratique en Hollande presque sans contradiction. Dans un voyage fait à Genève, avant de s'y fixer, il avait déterminé ses parents à en donner l'exemple. Les cris élevés contre l'inoculation, même avant qu'on eût essayé de la mettre en usage, ne l'avaient pas empêchée de s'introduire en France, le pays peut-être où, selon la classe d'hommes que l'on observe, on peut trouver, ou le plus de raison ou le plus de préjugés. Cependant, la tendresse du prince pour ses enfants, ne lui permit de les confier qu'à M. Tronchin. Aucun inoculateur, en Europe, n'était plus célèbre, aucun n'avait été si heureux. Cette inoculation réussit; et, depuis, cette pratique utile, toujours combattue, a fait toujours des progrès.

Il serait inutile d'examiner ici les avantages d'une opération sur laquelle on trouverait difficilement à dire des choses nouvelles, et de discuter une cause que la voix de l'Europe paraît avoir jugée. Nous nous bornerons à observer ce qui paraît distinguer la méthode M. Tronchin. Il était persuadé qu'on ne mourait point de l'inoculation; et si on en excepte un seul exemple qu'il faut rapporter à la terreur excessive de la petite vérole naturelle, jamais aucun malade, inoculé par ses conseils et traité par lui, n'a perdu la vie. Mais il prenait les plus grandes précautions pour s'assurer que le sujet était parfai-

[illegible] sain. Sans ces précautions, il ne se croyait pas sûr de prévenir les accidents qui suivent si souvent les petites véroles, même en apparence le plus heureusement terminées. D'ailleurs, il voulait n'avoir à combattre qu'un ennemi à la fois; et il croyait qu'avoir à se défendre contre deux maladies réunies, c'en était trop, et pour les forces de la nature, et pour l'art du médecin.

Il dut à ces principes le succès de sa pratique, et eut le plaisir de voir cette opération salutaire, dont il était le principal apôtre dans le continent, s'établir chez toutes les nations éclairées.

En 1765, il fut appelé à Parme pour inoculer les enfants du souverain, événement qui pouvait paraître le plus grand triomphe de l'inoculation. L'Italie n'était pas regardée par les autres peuples comme le pays de la philosophie, seule protectrice des nouveautés utiles.

Après ces voyages, M. Tronchin retournait à Genève, où il trouvait une foule de malades rassemblés de toutes les parties de l'Europe. Il était devenu ce que Boerhaave avait été vingt ans avant lui, réunissant, comme son maître, la célébrité, l'indépendance et la fortune; jouissant de la considération d'un homme nécessaire à tous, sans avoir besoin de personne; cher à son pays, qu'il illustrait et qu'il enrichissait à la fois; goûtant enfin le plaisir d'être utile en conservant sa liberté et son repos. Aussi refusa-t-il constamment toutes les places qui lui furent offertes; aucune ne pouvait valoir ce qu'il aurait quitté pour elle. M. le duc d'Orléans fut le seul

prince qu'il ne se crut point permis de refuser, et l'Athènes de l'Europe moderne, le seul séjour pour lequel il put quitter sa patrie. Il accepta donc le titre de premier médecin de M. le duc d'Orléans, et il vint se fixer à Paris en 1766.

L'arrivée d'un médecin célèbre dans une capitale est presque toujours l'époque d'une révolution dans la médecine. Il apporte avec lui un autre régime, des remèdes inconnus ou inusités, et de nouvelles méthodes. On n'adopte pas toujours ce qu'il propose; mais il force d'examiner de nouveau, de revenir sur des principes qu'on croyait incontestables; et, qu'on suive ou non ces méthodes, l'art doit nécessairement y gagner.

M. Tronchin apprit à renouveler l'air dans la chambre des malades, à ne plus condamner les femmes en couches à un régime incommode et souvent funeste, à donner aux enfants une éducation plus saine, en la rendant moins efféminée et moins contrainte. Il proscrivit les ligatures et les entraves qui déformaient leur taille, ou leur préparaient une constitution faible et malsaine. Il sut persuader aux femmes qu'une vie molle et sédentaire est une des principales causes des maladies particulières à leur sexe; que l'exercice, dans le temps de la grossesse, expose à moins de dangers qu'un repos trop absolu; qu'en nourrissant leurs enfants, elles conservaient plus sûrement et leur santé et leurs agréments. Il fit sentir que dans le régime établi pour les enfants comme pour les femmes, tout ce qu'on faisait pour la conservation de leur santé et de leur figure était

précisément ce qui pouvait nuire le plus à toutes les deux. Il guérissait par le régime et par l'exercice, plutôt que par les remèdes, et cherchait à en diminuer le dégoût et la fatigue lorsqu'ils étaient malheureusement nécessaires. Il détrompa d'une foule de routines, d'observations presque superstitieuses, qui s'étaient glissées dans le régime ou dans l'usage des médicaments, et qui ne servaient qu'à inquiéter ou incommoder les malades.

Il avait fait, sous Boerhaave, une étude approfondie de la matière médicale et de la composition des remèdes : ceux qu'il ordonnait étaient variés, mais toujours simples. M. Rouelle a souvent répété qu'aucun médecin ne prescrivait de meilleures formules, et un tel suffrage nous dispense de tout éloge.

Dans le traitement des maladies aiguës, M. Tronchin cherchait à deviner la marche que la maladie abandonnée à elle-même paraissait devoir suivre, à faciliter les événements qui pourraient être favorables au malade, à détourner ceux qui auraient pu lui être funestes. Il croyait que les différentes crises qui peuvent terminer une maladie connue, ne sont pas également possibles dans chaque maladie, également salutaires pour chaque malade; qu'il faut préparer, seconder celles que l'observation indique, et, surtout, prendre garde de les retarder ou de les arrêter par des remèdes hors de saison : semblable à un artiste habile, qui, pour conduire des eaux, sait profiter des pentes naturelles et de tous les avantages du terrain, dirige ces eaux plutôt qu'il ne les force

à prendre la route qu'il prescrit, et obtient à moins de frais un succès plus sûr que s'il avait prodigué les machines, et déployé tout le faste et toutes les ressources de l'art.

C'est là ce qu'il faut entendre, sans doute, quand on dit que la médecine doit seconder la nature et non la contrarier. Le mot de *nature* est un de ces mots dont on se sert d'autant plus souvent, que ceux qui les entendent ou les prononcent y attachent plus rarement une idée précise.

Ceux surtout qui parlent de médecine font souvent de la nature une espèce d'être moral qui a des volontés, qui supporte impatiemment la contradiction, qui a quelquefois assez de sagacité pour sauver le malade et bien diriger ses efforts, mais qui, malgré les bonnes intentions qu'on lui suppose, est sujette à se tromper presque aussi souvent que les médecins. Il ne faut pas croire que l'art de la médecine puisse consister à s'en rapporter à cet être imaginaire, à ne faire aucun remède, à se contenter d'attendre avec tranquillité l'événement, quel qu'il soit, pour se réserver la ressource d'en accuser la nature lorsqu'il est malheureux. On doit également se défier, et du médecin qui prodigue les remèdes pour faire briller les ressources de son art, et de celui qui n'en fait aucun, dans la vue d'éviter le reproche d'avoir tué le malade. L'ignorance peut également prendre l'un ou l'autre parti, et se promettre le succès en choisissant celui qui s'accorde le mieux avec l'esprit du moment, ou qui s'écarte le plus de la routine du pays, celui enfin qui doit dans tel lieu,

à telle époque, faire une impression plus forte sur le peuple de tous les rangs.

M. Tronchin ne bornait pas ses soins à conserver la vie de ses malades; il songeait à diminuer pour eux les souffrances d'une convalescence lente et pénible, à leur sauver ces infirmités longues et quelquefois mortelles, qui sont trop souvent l'ouvrage de remèdes trop actifs. Il savait que la douleur est un mal plus réel que la mort même; et jamais on ne le vit employer ces ressources cruelles qui prolongent la vie de quelques instants, pour livrer ces instants à l'angoisse et aux douleurs, et qui changent souvent en un long supplice ce dernier et paisible sommeil, par lequel la nature aurait terminé la vie.

Dans les maladies chroniques, celles où il eut les succès les plus constants, les moins contestés, il s'appliquait à connaître le moral de ses malades; et souvent l'histoire de leurs sentiments ou de leurs passions lui découvrait ce que l'inspection seule de la maladie n'aurait pu lui faire deviner. Cette confiance qu'il savait si bien obtenir, lui donnait une force bien grande contre des maux sur lesquels, même quand ils sont le plus réels, l'imagination a tant de pouvoir; elle lui apprenait à distinguer les maladies contre lesquelles il devait employer les remèdes, et celles dont ses malades ne devaient attendre la guérison que du temps, des événements, de la raison et de leur courage.

On peut compter au nombre des obligations que nous avons à M. Tronchin, le mérite d'avoir rendu la petite vérole moins dangereuse, en même temps

qu'il nous apprenait à nous en préserver par l'inoculation. Sa méthode était simple et contrariait peu les désirs du malade : il lui prescrivait de respirer un air pur et frais, de se désaltérer avec des boissons antiputrides, de diminuer, par tous les soins de la propreté, une partie des dégoûts et des incommodités de la maladie. Par ce moyen, il mourait moins de malades, et la mort de ceux qu'il ne pouvait sauver était moins affreuse.

Ainsi la méthode de M. Tronchin diffère beaucoup de celle qu'il trouva établie. Le temps seul peut nous apprendre si c'est à leur utilité ou à leur nouveauté que les changements introduits par lui, ou à son exemple, durent les réclamations qu'ils excitèrent; et sur plusieurs points il a déjà prononcé en sa faveur.

Lorsque M. Tronchin vint s'établir à Paris, il essuya tout ce que la haine peut produire dans une carrière où il attaquait à la fois la gloire et la fortune de ses rivaux. Au tort d'être étranger, d'être novateur et d'avoir des succès et de la vogue, il joignait celui d'avoir établi l'inoculation, contre laquelle toutes les espèces de préjugés semblaient s'être réunis. Mais il triompha de tous ces obstacles par son sang-froid et son courage, ne répondant aux critiques qu'en guérissant les maladies; consultant sans peine avec les médecins qui, dans d'autres circonstances, avaient refusé de consulter avec lui; retournant, sans se faire solliciter, sans se permettre aucun reproche, chez les malades qui l'avaient abandonné; ne songeant point à son amour-

…, pour ne s'occuper que de leur salut, qu'il …crait au maintien des lois de la médecine et même a gloire du médecin : s'il ne désarma point la …ue de ses ennemis, il sut du moins la fatiguer et a réduire au silence.

Il s'était rendu cher à ses malades par l'art avec lequel il savait donner aux fonctions de son état l'apparence et le charme des soins de l'amitié ; par une attention scrupuleuse à leur épargner toute souffrance, tout dégoût inutile, à s'occuper de leurs douleurs comme de leur danger. Enfin, la différence entre la médecine de M. Tronchin et celle de ses confrères, était encore une des causes de l'attachement qu'on avait pour lui ; on croyait impossible de le remplacer. Nous ne parlerions pas de cette dernière raison, si nous n'en avions cité de meilleures ; car ce motif peut agir en faveur des charlatans comme du médecin le plus habile ; c'est même un de ceux qui nourrissent le plus l'enthousiasme de leurs partisans, et un des moyens qu'ils savent employer avec le plus d'adresse.

Ainsi, M. Tronchin s'était fait de véritables amis de la plupart de ses malades : cependant il conservait avec eux un ton imposant qui lui était naturel ; mais ce ton même augmentait leur confiance. Quelque habile que soit un médecin, s'il parle beaucoup sur les maladies qu'il traite, il est impossible qu'il ne lui échappe des contradictions, des raisonnements vagues, souvent même des erreurs, et que ces erreurs ne soient remarquées. Les médecins, comme les législateurs, ne doivent rendre compte

de leurs motifs que quand ils sont bien sûrs d'avoir raison.

Une pratique très-étendue ne permit point à M. Tronchin de publier des ouvrages sur les sciences dont l'Académie s'occupe, et sur lesquelles l'art de la médecine est fondé. Si même on en excepte quelques essais très-courts, les principes de sa pratique, les observations qu'il a faites, ne subsistent plus que dans la mémoire de ses disciples. Tel a été le sort de plusieurs praticiens célèbres; et c'est peut-être une des causes qui ont le plus retardé la marche de la médecine.

Membre des plus illustres Académies de l'Europe, M. Tronchin désira d'occuper une place d'associé étranger dans celle des sciences. Son séjour habituel à Paris était un obstacle; mais sa religion, à laquelle il était fort attaché, ne lui permettait point de jouir, en France, des droits de citoyen. Membre d'une république libre, il y avait conservé tous les droits de cité. Il pouvait paraître injuste de le regarder comme Français, uniquement dans une circonstance où ce titre lui donnait une exclusion; et l'on pouvait penser aussi que le citoyen d'une république ne cesse point d'appartenir à son pays pour l'avoir quitté, et que sa patrie doit être marquée par ses droits plutôt que par sa résidence.

La santé de M. Tronchin s'était altérée depuis quelques années, malgré la sagesse de son régime. Une maladie violente l'enleva à ses amis et à ses malades le 30 novembre 1781.

Des regrets plus honorables encore attendaient sa

…u …pprit alors combien il avait été bien-
… …ne foule de pauvres entourèrent son cer-
… …vait regardé son état comme un ministère
… …nie: toutes les espèces de souffrances lui
… …ent avoir des droits à ses secours; il don-
… …ec zèle, à ceux qui éprouvaient le double
…eur de la maladie et de la misère, des soins dont
… …ébrité eût pu le rendre avare, et il versait dans
… …ein ce que la reconnaissance du riche lui pro-
…guait souvent malgré lui. Économe dans sa mai-
…on et prodigue en bienfaisance seulement, il n'a
…issé qu'une fortune médiocre, tandis que sa pra-
…ique et son crédit eussent pu lui en procurer une
…mmense. Mais il s'était fait une grande famille de
…ous les infortunés qui avaient eu besoin de lui, et
…l ne les abandonnait plus quand une fois il leur
…avait été utile.

On aime à rapprocher un homme célèbre de ceux dont il a été le contemporain et le compatriote. M. Tronchin était l'ami de ceux de ses concitoyens qui, dans ce siècle, ont fait honneur à leur patrie, de M. Bonnet, de M. Tremblai, de M. Rousseau, qui avait si bien secondé, par son éloquence, les sages conseils que le médecin avait donnés aux enfants et aux mères, et que M. Tronchin eut la douleur d'avoir pour ennemi, après avoir eu le bonheur de le servir. M. de Voltaire était allé le consulter à Genève; et ce fut par son avis que ce grand homme choisit ce beau pays pour asile. C'était un service que M. Tronchin rendait à sa patrie; si toutefois les troubles qui l'ont agitée de nos jours, comme il

y a deux siècles, peuvent nous permettre de croire que ce fut un bien pour elle d'attirer une seconde fois les regards de l'Europe et pour une cause semblable, en offrant une retraite à des Français célèbres qui voulaient quitter leur patrie, mais non l'abandonner, et se mettre à l'abri de la haine de leurs ennemis, sans perdre, par un trop grand éloignement, leur influence sur l'esprit de leurs compatriotes. Ainsi la retraite de Voltaire fut placée auprès de l'asile de Calvin. Mais l'un souilla son asile par les proscriptions et les supplices; l'autre honora sa retraite en consacrant son génie à défendre la cause de l'humanité; et par une révolution aussi honorable pour Genève que pour notre siècle, c'est du milieu des bûchers allumés par Calvin, que partait cette voix éloquente qui a détruit dans l'Europe l'esprit d'intolérance et de persécution.

ÉLOGE DE M. PRINGLE.

Jean Pringle, chevalier-baronnet, premier médecin du roi et de la reine d'Angleterre, docteur en médecine de l'université de Leyde, membre des colléges de médecine de Londres et d'Édimbourg, président de la Société royale de Londres, associé étranger de l'Académie des sciences, des académies de Gottingue, de Harlem, de Naples et de Philadelphie; des sociétés de médecine de Paris et de Hanau, et de la société des antiquaires de Londres,

naquit le 10 avril 1707, à Stitchel-house, dans le comté de Roxburgh, au nord de la Grande-Bretagne, de Jean Pringle de Stitchel, chevalier-baronnet, et de Madeleine Elliot de Stobs.

Le jeune Pringle se destina de bonne heure à la médecine. En Angleterre, l'opinion permet à chaque citoyen de choisir son état, non d'après celui qu'ont exercé ses pères, ou le degré d'orgueil que leurs titres peuvent inspirer, mais d'après son goût et ses talents. Cette liberté doit produire d'heureux effets; les particuliers, moins contraints, sont plus heureux; moins d'hommes sont hors de leur véritabe place, et la nation en est mieux servie.

M. Pringle ne borna point ses études à la médecine; aussi fut-il jugé digne, à l'âge de vingt-cinq ans, de remplir une chaire de métaphysique et de morale dans l'université d'Édimbourg. Ces sciences, comme celle de la médecine, devraient ne se fonder que sur des observations; le goût des systèmes, l'habitude de se payer de mots, et la routine des écoles, ont été les plus grands obstacles aux progrès de toutes trois; et l'importance dont les objets qu'elles traitent sont pour les hommes, leur liaison avec nos intérêts les plus chers, sont encore une des causes qui y ont rendu plus puissante que dans les sciences purement spéculatives, l'influence des passions et des préjugés populaires.

Mylord Stairs, général des troupes anglaises dans la guerre de 1741, crut que M. Pringle serait plus utile à son pays à la tête des hôpitaux de l'armée, que dans une école de métaphysique; et il le fit

nommer médecin de l'armée de Flandre. M. Pringle fit, avec le même général, la campagne de 1743, sur le Mein. Né avec ce sentiment d'humanité, premier principe et seule base solide de toutes les vertus, il avait vivement senti quelles devaient être les angoisses des blessés ou des mourants, lorsqu'un mouvement de l'armée forçait ou de les transporter à la hâte, ou de les abandonner à la discrétion du soldat ennemi. Pour éviter ce malheur, on était souvent obligé de placer les hôpitaux loin de l'armée, et de préférer, dans le choix de leur emplacement, la sûreté à la salubrité. M. Pringle engagea mylord Stairs et le maréchal de Noailles à convenir que ces asiles du malheur seraient réciproquement respectés; son zèle obtint la récompense qui pouvait le plus le toucher, puisque ses compatriotes furent les premiers qui profitèrent de cette convention. Après la bataille d'Ettingen, un hôpital anglais se trouva dans le terrain occupé par l'armée française, et le premier soin du maréchal de Noailles fut de rassurer les soldats qui y étaient déposés, en leur annonçant que les troupes françaises avaient ordre de ne pas les inquiéter, et que ceux qui les servaient auraient une liberté entière de remplir leurs fonctions : trait d'humanité auquel le malheur d'avoir été vaincu donne peut-être un mérite de plus.

On doit compter parmi les progrès que le genre humain a faits dans notre siècle, ces actions de bienfaisance ou de justice exercées au milieu des horreurs de la guerre, avec une simplicité et une noblesse inconnues dans les siècles précédents, et

surtout dans ces temps antiques que l'ignorance ou l'envie s'efforce d'admirer. Les militaires sont peut-être la classe de la société où les progrès de ce sentiment d'humanité ont été les plus sensibles. Si l'on veut trouver des hommes qui aient conservé toute la barbarie antique au milieu de l'adoucissement des mœurs de leur siècle et de leurs concitoyens, ce n'est pas dans les camps qu'il faut les chercher, ce n'est point parmi les guerriers, qui n'attaquent la vie des autres qu'en prodiguant la leur; c'est parmi ceux qui frappent leurs victimes de sang-froid et sans danger, et qui exercent des rigueurs auxquelles ils se croient sûrs de n'être jamais exposés.

En 1745, M. Pringle fut nommé médecin en chef des armées britanniques, et repassa en Angleterre pour remplir ses fonctions auprès des troupes destinées à combattre le prince Édouard; elles restèrent en campagne pendant le mois de décembre, et cependant elles souffrirent peu. Une société de quakers leur avait fait distribuer des gilets. Depuis environ un siècle et demi, il n'y a pas eu, dans l'histoire d'Angleterre, un événement important où ces hommes pacifiques n'aient donné quelque exemple éclatant de bienfaisance ou de générosité; et, parmi tant de sectes qui ont désolé la terre en déshonorant la raison humaine, celle des quakers a été la seule jusqu'ici où le fanatisme ait rendu les hommes meilleurs, et surtout plus humains.

La place qu'occupait M. Pringle est peut-être la plus pénible et en même temps la plus brillante qu'un médecin puisse remplir. Au milieu de la dé-

vastation et du carnage, lui seul exerce un ministère consolateur ; citoyens, ennemis, tous également confiés à ses soins, ne sont pour lui que des frères. Entouré d'une multitude immense occupée à exécuter des projets destructeurs, il peut se livrer aux sentiments de son cœur, et céder à toutes les impressions de la vertu. Les lois terribles de la guerre sont muettes pour lui, c'est à lui seul qu'il est permis d'écouter la voix de la nature. Il paraît, au milieu des hommes qui l'environnent, un être d'une espèce supérieure, ou plutôt lui seul est véritablement homme, et peut en conserver, sans atteinte, le caractère et la dignité.

En remplissant les fonctions de cette place, M. Pringle aperçut combien l'art de la médecine, employé avec sagesse, pouvait diminuer le nombre des victimes de la guerre. Au milieu d'une multitude d'hommes obligés aux mêmes travaux, respirant le même air, ayant la même nourriture, le même habillement, le même logement, les mêmes vices et les mêmes habitudes, il eut occasion d'observer en grand quels pouvaient être les effets des différentes constitutions de l'air, des saisons, de la température, des logements humides ou resserrés, des diverses sortes d'aliments et des différents régimes, ceux enfin de la négligence et de la malpropreté ; il put examiner quelles maladies ces causes, ou séparées ou réunies, produisent parmi les soldats ; les caractères qui distinguent les épidémies des armées, des épidémies ordinaires, et les maladies qui sont vraiment épidémiques de celles que l'on confond avec

les premières, parce qu'elles attaquent en même temps et dans un même lieu un grand nombre d'individus : il avait étudié la marche et les symptômes du mal, les différentes méthodes que l'art peut employer, les avantages ou les dangers de ces méthodes, les effets des remèdes qui paraissent indiqués par la maladie, et de ceux que l'esprit de système ou la routine ont introduits.

Ces observations servirent de base à son ouvrage sur les maladies des armées : ce traité, réimprimé un grand nombre de fois, traduit dans presque toutes les langues, a été regardé, dans l'Europe, comme un de ces livres fondamentaux si rares dans les sciences. Ce n'est point seulement un ouvrage destiné à instruire les médecins ; tous les hommes peuvent y puiser des leçons utiles ; et ceux qui sont chargés ou de l'administration d'un pays, ou de gouverner un grand nombre d'hommes, peuvent y apprendre à connaître les précautions nécessaires pour la conservation de ceux qui leur sont confiés, et s'éclairer sur des soins importants qui sont une de leurs premières obligations.

M. Pringle fait voir combien le défaut de propreté, l'humidité des vêtements ou des habitations, les lieux où l'air ne circule point, où les hommes sont entassés, les terrains inondés, l'air infecté d'exhalaisons marécageuses, produisent de maladies et font périr de malades. Ce n'est point ici un de ces amis de l'humanité qu'on accuse de se plaire à en exagérer les maux ; c'est un physicien exact qui ne parle que de ce qu'il a vu, dont les observations répétées,

faites sur des corps nombreux, ne peuvent permettre le doute si commode pour les hommes puissants, lorsqu'ils sont indifférents ou corrompus. M. Pringle eut le plaisir de voir un de ses confrères à la Société royale, le général Melvil, gouverneur des îles de l'Amérique, mettre ces préceptes en pratique, et conserver les soldats confiés à ses soins, en plaçant ses hôpitaux sur les lieux hauts et aérés, en fixant le séjour de ses troupes dans des terrains secs, et supérieurs aux exhalaisons humides.

Mais cette utilité des vues de M. Pringle n'a presque été sentie que par les guerriers : eux seuls semblent regarder la conservation des hommes comme un des devoirs du commandement. L'Europe est encore couverte de marais dont les exhalaisons ou écartent les hommes des terrains fertiles qu'elles infectent, ou les conduisent à une mort plus prompte par une vie languissante et douloureuse. Les générations que les terrains rendus à la culture auraient nourries sont étouffées dans leur germe : dans la durée d'un siècle, plus d'un million d'hommes qui périssent en Europe par cette seule cause, semblent accuser ou le peu de lumières ou l'indifférence de ceux qui négligent de les préserver de ce fléau : l'on est contraint même d'avouer avec douleur que ce n'est pas à la nature seule qu'on doit l'imputer; une partie du mal, et la plus grande partie peut-être, est l'ouvrage des hommes; c'est à l'avidité du riche que la santé, que la vie du pauvre est immolée; et tandis que l'utilité du commerce a fait délivrer les grandes rivières des obstacles qui en

gênaient la navigation, ces digues, ces chaussées qui ne nuisent qu'à la vie du peuple sont encore respectées.

Parmi les maladies que M. Pringle a décrites, et qu'il apprend à guérir et surtout à prévenir, on doit remarquer la fièvre de prison, maladie terrible que produit la réunion des hommes renfermés dans un espace trop petit, surtout lorsque la misère et la malpropreté augmentent les effets toujours dangereux de cette réunion : cette maladie s'étend quelquefois au delà des murs où elle a pris naissance. Deux fois, en Angleterre, les prisonniers apportèrent, au milieu de leurs juges, la contagion et la mort; triste vengeance qu'ils semblaient tirer de ceux qui avaient ajouté à la misère de ces malheureuses victimes des lois, des maux que les lois n'avaient point ordonnés ! Les hôpitaux, les prisons militaires sont exposés aux mêmes maladies : ceux qui gardent ces demeures de souffrance et de désespoir, ceux qui y exercent l'autorité, ne sont point à l'abri du fléau, et s'ils manquent aux devoirs que la nature leur a imposés, elle a préparé leur supplice.

M. Pringle a observé que Londres est très-peu sujet aux épidémies : on a fait la même observation sur Paris : mais ces capitales ne sont plus entourées de marais; si l'humanité n'avait pu se faire entendre, l'intérêt seul les eût desséchés. La vie, les occupations des hommes y sont moins uniformes, leur nourriture plus variée ; la concurrence, la richesse rassemblent de loin les aliments nécessaires à un peuple nombreux; le vice, que l'intempérie peut

faire contracter aux vivres qui, dans un petit canton, sont la nourriture nécessaire de ses habitants, ne peut infecter qu'une très-petite partie des vivres d'une capitale; si l'air y est moins sain, ses variations y sont moins sensibles : aucune des causes qui produisent les épidémies ne peut agir ni avec assez de durée, ni sur un assez grand nombre d'hommes à la fois, et c'est du moins un fléau qui leur a été épargné.

Les travaux de M. Pringle sur la putréfaction des matières animales doivent être regardés comme une suite de son Traité sur les maladies des armées, puisque son objet était de chercher, par ces expériences, à mieux connaître les maladies putrides et les effets des remèdes dans ces maladies : il examine soigneusement toutes les circonstances qui accélèrent ou retardent les progrès de la fermentation putride de toutes les substances animales, soit qu'elles se trouvent isolées, soit qu'elles se mêlent avec les différentes humeurs; l'effet que les sels acides, alcalis ou neutres, les astringents, les amers, produisent dans ces phénomènes. Il prouve que presque tous les sels, les alcalis même, malgré une opinion presque générale, contribuent à retarder la fermentation; que les absorbants terreux l'accélèrent; que les sels qui, employés à grande dose, la retardent, la facilitent au contraire lorsqu'ils sont en dose très-petite; mais que les émanations putrides en sont le ferment le plus prompt et le plus sûr : il tire enfin, de ces expériences, les conséquences pratiques où elles conduisent. Il n'imaginait pas sans doute que

ces sels, ces médicaments produisissent sur un corps vivant les mêmes effets que sur les substances mortes; mais il croyait que des médicaments qui accélèrent ou arrêtent la fermentation dans les substances animales privées de la vie, ont un effet analogue sur les viscères, sur les humeurs d'un corps vivant, quoique cet effet doive être modifié par les forces organiques qui s'y exercent, par les opérations qui produisent la digestion ou les diverses sécrétions des humeurs : il croyait enfin que si, dans ces effets combinés, la propriété antiseptique des médicaments n'est pas conservée tout entière, elle n'est pas non plus absolument détruite.

Cette dissertation sur les substances septiques ou antiseptiques, obtint, en 1752, la médaille destinée par la fondation du chevalier Cowley, au mémoire fait pendant l'année, qui, au jugement des commissaires de la Société royale, renferme les expériences les plus utiles; fondation qu'il serait à désirer que l'on vît se multiplier, non peut-être par des institutions perpétuelles, mais par des établissements qui, assurés seulement pour un certain nombre d'années, se renouvellent s'ils sont utiles, et ne peuvent jamais finir, comme tant de fondations anciennes, par devenir d'une éternelle inutilité.

M. Pringle servit encore dans les armées d'Allemagne pendant les trois premières campagnes de la guerre de 1755; à la fin de 1758, il quitta des fonctions devenues trop pénibles, et fixa son séjour à Londres, partageant son temps entre la pratique de la médecine et la Société royale. Il en était membre

depuis 1745, et elle le nomma son président en 1772. Cette dignité, purement élective, a été illustrée par Newton, qui la conserva longtemps. Trop modeste pour croire qu'on eût couronné en lui, comme en Newton, la supériorité du génie, M. Pringle, malgré tant de titres à l'estime des savants, se crut obligé de se montrer digne de sa place, par le zèle avec lequel il en remplirait les devoirs. Il s'occupa surtout d'introduire dans les élections une forme plus rigoureuse, et d'exiger davantage des concurrents, convaincu que si la réputation d'une académie n'est due qu'aux noms illustres qui ornent sa liste, sa considération dépend de sa sévérité dans les choix qu'elle fait. Comme président, il était chargé d'annoncer à qui la Société royale donnait, chaque année, ce prix des expériences les plus utiles, que lui-même avait remporté; non-seulement il exposait dans une assemblée générale, à l'exemple de ses prédécesseurs, le détail des travaux qui avaient décidé le choix de la société; mais les discours qu'il prononçait alors, imprimés sur-le-champ, distribués dans tous les pays, apprenaient à l'Europe quelle nouvelle obligation les sciences et l'humanité avaient eue à la nation anglaise. La décision de la Société royale était soumise au jugement des savants de toutes les nations; et les juges, pour leur propre honneur, comme pour celui de leur pays, si cher à tous les Anglais, n'auraient osé couronner des découvertes ou incertaines, ou trop peu importantes, ou dont la propriété pût être contestée.

Ces discours de M. Pringle prouvent une univer-

...naissances très-rare, et ce qui l'est en-
...oins autant, une philosophie forte sans
...cée, et modérée sans être timide. Ses suc-
...ans la pratique de la médecine, lui avaient
... la confiance de la famille royale, du public
...aires et des étrangers. Il était ennemi des mé-
...es fondées sur la théorie, qu'il regardait comme
... vague et trop peu avancée : il paraissait regar-
... l'empirisme, c'est-à-dire la pratique appuyée
...r la seule observation, comme la meilleure mé-
...ode. *Il faut du moins que cet empirisme soit rai-
...onné*, lui disait un de ses confrères.—*Le moins qu'il
...e pourra*, répondit M. Pringle; *c'est en raisonnant
que nous avons tout gâté.*

En 1778, il quitta la présidence de la Société royale; une chute, qu'il regarda comme l'effet d'une attaque de paralysie, lui parut un avertissement de ne plus songer qu'au repos; d'ailleurs, une discussion élevée dans le sein de la société l'avait vivement affligé. L'usage des conducteurs électriques, construits suivant les principes de M. Franklin, avait été avidement adopté en Angleterre, dans le temps où M. Franklin était Anglais; il avait cessé de l'être; il était devenu un des chefs d'une révolution plus humiliante, peut-être, pour l'orgueil britannique, que contraire aux véritables intérêts de la nation : on parut se repentir d'avoir accueilli la découverte d'un ennemi; une question sur la forme des conducteurs électriques devint une affaire de parti entre les ennemis de l'Amérique et les nombreux partisans qu'elle avait conservés en Angleterre. Ami de

M. Franklin, plus ami de la vérité, M. Pringle soutint avec courage leur cause commune, et il l'emporta; mais il vit avec douleur la Société royale se partager, et l'esprit des factions politiques profaner le sanctuaire des sciences.

Après sa retraite, M. Pringle résolut de quitter Londres, et de terminer ses jours à Édimbourg, où il avait passé sa jeunesse, et où le rappelaient des souvenirs que le temps n'efface jamais; mais après un essai infructueux, la rigueur du climat le força de revenir à Londres. Avant de partir, il laissa au collége des médecins d'Édimbourg, trois volumes *in-folio* de manuscrits, avec la condition singulière qu'ils ne seraient jamais imprimés, soit qu'il redoutât, pour sa mémoire, le zèle indiscret de ses disciples ou de ses amis, soit plutôt qu'il crût ses travaux trop imparfaits pour être utiles à ceux qui n'auraient pas assez approfondi la médecine, et qu'il craignît de les égarer.

Peu de mois après son retour à Londres, il sentit ses forces s'affaiblir, sa mémoire l'abandonner; et le 14 janvier 1782, il fut frappé d'une attaque de paralysie à laquelle il succomba quatre jours après. Le roi d'Angleterre lui avait donné le titre de *baronnet*, qui était déjà héréditaire dans la branche aînée de sa famille.

Les chevaliers baronnets sont les seuls qu'en Angleterre on puisse regarder comme formant un corps de noblesse héréditaire; car la pairie est plutôt une magistrature ou une dignité aristocratique, qu'un titre d'honneur; celui de baronnet, à la vérité, ne

donne aucun privilége utile : institué en faveur de la vanité, on a sagement établi qu'il ne pourrait flatter aucune autre passion.

Il avait été nommé, en 1778, à la place d'associé étranger de cette académie, vacante par la mort de M. de Linné, avec lequel il avait une conformité bien glorieuse; leur réputation, leur âge, leurs places les avaient mis chacun à la tête des savants de leur pays : un zèle égal pour le progrès des sciences les animait; et après la perte toujours si douloureuse d'un homme célèbre par ses travaux, leurs concitoyens ont eu encore à regretter celle d'un véritable ami des sciences, occupé de former des savants, d'encourager les talents, d'inspirer l'amour de l'étude, d'animer l'émulation et de seconder les découvertes.

Toute la conduite de M. Pringle annonçait une de ces âmes formées pour l'exercice des vertus douces et paisibles; la première partie de sa vie avait été employée, dans les hôpitaux militaires, à prodiguer les consolations et les soins de l'humanité, plus encore que les secours de la médecine, aux infortunés qui les habitaient. Il consacra plusieurs années à donner des moyens de prévenir les maux dont le spectacle cruel lui avait fait une impression profonde; le reste de sa vie fut partagé entre les soins de sa profession, l'étude et l'amitié.

Il avait embrassé à la fois presque toutes les sciences physiques, la philosophie spéculative, l'érudition, la théologie même. Il aimait à rassembler autour de lui les savants d'Angleterre les plus célèbres, les étrangers, tous ceux, en un mot, de qui il

espérait apprendre quelque chose, ou qui pouvaient profiter de ses lumières; mais, excepté les jours destinés à ces assemblées, sa société se bornait à quelques amis. On retrouvait dans ses discours, dans ses procédés, cette candeur qu'il avait montrée dans ses ouvrages et dans ses opinions; l'amour de la vérité, le plaisir de faire le bien, étaient ses deux passions les plus chères, et même les seules qu'il ait jamais connues.

Il était très-pieux, c'est-à-dire, qu'il rendait à un Dieu, père commun de tous les hommes, un hommage libre et pur; mais sa religion était celle qu'il s'était formée d'après ses réflexions ou par la lecture de la Bible, et il n'adoptait en entier la croyance d'aucune des communions chrétiennes. Suivant lui, les peines destinées aux méchants après la mort n'étaient point éternelles; il croyait que Dieu donne à la vertu les mêmes récompenses, de quelque religion qu'aient été ceux qui l'ont pratiquée : ces deux points de sa croyance, surtout le premier, étaient les seuls qu'il soutînt avec chaleur et qu'il parût vouloir persuader aux autres; il avait adopté, comme Newton, l'opinion des unitaires rigides. On a imprimé une lettre de lui, sur le sens de quelques prophéties, et c'est encore une conformité qu'il a eue avec ce grand homme.

On lui destine un mausolée à Westminster, à côté du célèbre Hales, son ami, dont la vie a été employée, comme la sienne, à des études utiles, qui toutes avaient pour but la conservation des hommes. Si, dans ce temple consacré à la mémoire des hommes

illustres, ceux qu'anime l'enthousiasme des sciences s'empressent à chercher de plus grands noms, et portent leur hommage à des génies d'un ordre supérieur, du moins les amis de l'humanité s'arrêteront avec attendrissement au pied de la tombe de deux savants modestes, vertueux, bienfaiteurs éclairés de leurs semblables.

Ainsi, dans les triomphes de Rome ancienne, tandis qu'une jeunesse ambitieuse contemplait avec avidité ces couronnes d'or, ces lauriers dont se paraient les conquérants des villes et les vainqueurs des chefs ennemis, les mères, les épouses arrêtaient leurs yeux mouillés de larmes sur ces guerriers plus modestes, qu'une simple couronne de chêne annonçait à la patrie comme les conservateurs ou les libérateurs des citoyens.

ÉLOGE DE M. D'ANVILLE.

Jean-Baptiste Bourguignon, premier géographe du roi, de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, de la Société des antiquaires de Londres, adjoint-géographe de l'Académie des sciences, naquit à Paris, le 11 juillet 1697, de Hubert Bourguignon et de Charlotte Vaugon.

Son goût pour la géographie se montra dès la première jeunesse : dans le cours de ses études il s'occupait, en lisant les auteurs anciens, à dessiner les cartes des pays dont ils parlaient, à y placer les villes,

les champs de batailles, à y tracer les marches des généraux. A l'âge de vingt-deux ans, il obtint un brevet de géographe, et publia des cartes qui méritèrent l'approbation de l'abbé de Longuerue, dont le suffrage, comme savant et comme naturellement désapprobateur, était doublement honorable.

On jouit des travaux d'un géographe; mais peu de personnes savent en quoi consistent les difficultés et le mérite de son travail. Si la position de tous les points importants était connue par des observations astronomiques, si les lieux intermédiaires étaient déterminés par des opérations géométriques, la géographie ne serait plus qu'une partie des mathématiques pratiques, et ne demanderait d'habileté que dans le choix de la manière de projeter sur un plan des parties de sphère; choix qui rend les cartes plus propres à représenter l'étendue et la position des pays qu'elles renferment, et plus commodes pour l'usage des voyageurs. Mais la géographie est bien éloignée de ce degré de perfection : la position d'une grande partie des villes, le cours des fleuves, la forme des côtes, tous ces objets ne sont connus souvent que par des observations grossières, des estimes des voyageurs, des détails d'itinéraires, des cartes inexactes : c'est du milieu de ces déterminations incertaines qu'il faut chercher à tirer les véritables positions. Un géographe doit donc connaître toutes les méthodes d'observer, leur exactitude, leurs défauts, l'état de ces méthodes aux différentes époques, dans les différents pays; il faut qu'une critique sage l'éclaire sur le degré de confiance que mérite

chaque géographe, chaque voyageur. Ce n'est pas tout : après avoir rejeté ce que la critique lui montre comme trop incertain, il aperçoit encore des différences entre les déterminations qui ont pu lui paraître également assurées. Ainsi, lorsque ces données lui offrent plusieurs manières de former une carte, il lui reste à trouver encore la manière qui s'accorde le mieux avec les points déterminés par des méthodes certaines, et qui ne suppose point, dans les observations ou dans les faits qu'on ne peut rejeter, des erreurs qu'il est impossible d'y admettre. Il serait inutile de chercher une méthode scientifique de résoudre ces difficultés; elle n'échapperait point aux principes du calcul, mais elle lasserait la patience et le courage du calculateur le plus laborieux : une sorte d'instinct doit y suppléer; et cet instinct est ce qui distingue le grand géographe, c'est proprement le génie de cette science. Il est impossible de marquer sur une carte le degré de probabilité qu'on croit pouvoir assigner à la position de chaque point : il est donc important pour la géographie de n'y placer que les objets dont l'existence est à peu près certaine, dont on connaît la position avec une sorte d'exactitude; mais alors on est encore souvent exposé à laisser vides de grands espaces, et il faut du courage pour s'y résoudre; il faut être bien sûr qu'on les attribuera plutôt à l'imperfection de la géographie qu'à l'ignorance du géographe.

En disant ici ce qu'un géographe doit être, nous avons dit ce qu'a été M. d'Anville; rien de ce qui pouvait l'éclairer ne lui avait échappé; on était sûr

qu'il n'ignorait que ce qu'il était impossible de connaître à l'instant où il composait ses cartes. On y vit disparaître une foule de fleuves, de royaumes, d'îles qu'il reléguait dans le pays des chimères : de vastes espaces en blanc marquaient ce qui restait à connaître; mais ils étaient une preuve de l'exactitude de tout ce qui était rempli.

A la géographie moderne, M. d'Anville avait joint l'étude de la géographie ancienne, et de celle du moyen âge, qui unit l'une à l'autre. Géographes, philosophes, historiens, orateurs, poëtes même, il avait tout lu, tout étudié, mais uniquement dans leur rapport à l'objet de son travail. De nouvelles difficultés s'opposaient à cette partie de ses études : n'ayant pour guide que des observations astronomiques en petit nombre, et presque toujours inexactes, sans aucune détermination géométrique des positions et des distances, il fallait faire d'immenses recherches pour s'assurer de la véritable valeur des mesures employées par les anciens, tantôt les mêmes, sous des dénominations différentes, et tantôt, quoique sous les mêmes dénominations, variant suivant les pays et le siècle où elles étaient en usage.

Il fallait reconnaître les changements que le temps a pu apporter dans le cours des rivières, dans la forme des terrains, dans celle des côtes; retrouver des villes dont la position a changé, quoiqu'elles aient conservé leur nom; celles qui, restées au même lieu, ont perdu leur nom et le souvenir de leur origine; celles enfin dont les ruines ont été ou dispersées ou

ensevelies sous la terre. Il fallait assigner la place qu'ont occupée sur le globe, des nations dont il ne reste plus que le souvenir; marquer les limites d'États détruits depuis un grand nombre de siècles; suivre ces limites au milieu de toutes les révolutions politiques; reconnaître leurs capitales, qui, démolies par des conquérants, rebâties pour être détruites encore, changeant quelquefois de nom comme d'habitants ou de maîtres, semblent se dérober à toutes les recherches.

Enfin, outre les fautes et les contradictions des écrivains dans le peu de détails qu'ils fournissent, on a encore à combattre les fables des siècles d'ignorance, les traditions fausses accréditées par la vanité des nations ou des villes, et les erreurs des savants antérieurs à l'époque où la saine critique a pris naissance. Tels étaient les obstacles que M. d'Anville avait à vaincre; une mémoire prodigieuse, une ardeur infatigable pour l'étude, cet art qu'il avait de saisir dans toutes les combinaisons possibles les résultats les plus vraisemblables, l'en firent triompher; mais il ne nous appartient point d'apprécier cette partie de son mérite. L'Académie des belles-lettres, occupée de l'étude de l'antiquité dont elle a dans plus d'un genre percé les ténèbres, l'a choisi pour un de ses membres. Les recueils publiés par elle renferment un grand nombre de ses dissertations, et c'est dans l'éloge qu'elle lui a décerné que nous devons apprendre à le juger comme érudit. Nous nous arrêterons seulement à une remarque singulière: c'est que souvent il trouva dans l'étude des anciens

des lumières utiles pour la géographie de notre temps. Une partie des corrections importantes qu'il fit dans la carte d'Italie sont dues, non aux observations modernes, mais à la lecture des auteurs grecs ou romains. L'Italie, qui produisit des poëtes, dignes rivaux de ceux de l'antiquité, dans un temps où les autres nations de l'Europe n'avaient que des chansons grossières; qui parlait une langue déjà fixée lorsque les autres peuples n'avaient encore que des jargons sans règle comme sans noblesse; qui créa l'analyse mathématique dans un siècle où les éléments des sciences étaient inconnus au reste de l'Europe, l'Italie n'avait pas également cultivé la géographie : partagée en petits États longtemps troublés par des révolutions et par la guerre, les travaux tranquilles qui demandent la protection suivie d'un gouvernement paisible y avaient été négligés; il semblait que ses habitants eussent dédaigné de connaître une terre disputée par des maîtres étrangers. Depuis la publication de la carte de M. d'Anville, on a fait en Italie des travaux géographiques bien combinés, et dont le résultat s'est trouvé conforme à ce qu'il avait deviné; triomphe le plus grand qu'un géographe puisse obtenir : et M. d'Anville l'a obtenu plus d'une fois. Ceux qui ont parcouru ou même mesuré les pays qu'il a décrits ont été souvent surpris d'une précision à laquelle il paraissait impossible que de simples conjectures pussent atteindre. Tel est le témoignage que lui a rendu en particulier M. le comte de Choiseul, qui, entraîné par un goût éclairé pour l'antiquité et pour les arts, a

parcouru, les cartes de M. d'Anville à la main, les îles de la mer Égée, une partie de la Grèce, de l'Asie Mineure et de la Syrie.

Nous n'entrerons ici dans aucun détail sur les cartes qu'a publiées M. d'Anville; nous observons seulement que dans celles qui ont pour objet la géographie moderne, les deux hémisphères et les quatre parties du monde, présentés sur une grande échelle, renferment tout l'univers connu au moment où il les a publiées: elles sont à la fois et une description exacte d'une grande partie du globe, et un monument précieux de l'état de la géographie à cette époque.

Dans les cartes anciennes, l'*orbis veteribus notus* présente l'ensemble de tous les pays qui ne purent échapper à la curiosité des voyageurs ou des philosophes, à l'ambition d'Alexandre, à la tyrannie des Romains, à l'avidité des navigateurs phéniciens. L'*orbis romanus* renferme tous les détails de cet empire, dont le nom est encore si imposant pour les nations mêmes qui l'ont détruit et qui se sont élevées sur ses ruines, tandis que la carte des monarchies du moyen âge offre le tableau de cette destruction, le plus grand des événements dont l'histoire nous ait transmis le souvenir.

Attaché à feu M. le duc d'Orléans, qui retiré à Sainte-Geneviève avait conservé son goût naturel pour les sciences, mais ne voulait plus que les faire servir à ce qui était devenu l'unique objet de ses études, M. d'Anville fit, pour ce prince, une carte de la Palestine.

L'ignorance dans laquelle les juifs étaient plongés, le silence des écrivains profanes sur une petite province abîmée dans les empires des Assyriens, des Perses, d'Alexandre, des Séleucides, des Romains, des Califes et des Turcs, la dispersion de ses habitants, la barbarie de ses derniers maîtres, tout rendait difficile de décrire un pays stérile où rien n'appelle le commerce, et qui, depuis dix siècles, n'a été parcouru que par des croisés ou par des pèlerins. Il ne put échapper cependant à la sagacité de M. d'Anville, et l'on ne sait ce qui doit étonner le plus, ou de l'immensité du travail nécessaire pour embrasser, dans la vaste étendue de l'empire romain, cette foule de nations, de colonies, d'établissements militaires et civils qu'il renfermait, ou de la critique délicate qu'il fallait employer pour retrouver quelques bourgades détruites par les mêmes Romains, il y a seize siècles, dans un coin de l'Asie.

Lorsque M. d'Anville donnait une carte importante, il y joignait une analyse de cette carte, c'est-à-dire, l'exposé des raisons d'après lesquelles il avait déterminé la position des points les plus importants; c'était révéler, en quelque sorte, le secret de son exactitude; mais il évitait toute charlatanerie; il voulait qu'il n'y eût rien de merveilleux dans ses ouvrages, que l'immense étendue de ses connaissances, son obstination au travail, et la sagacité de sa critique.

On croirait qu'un géographe si laborieux a parcouru quelques-uns des pays qu'il a décrits, et qu'il

avait appris, par ses propres observations, à bien juger de celles des autres; ou qu'au moins la connaissance de la géométrie lui était familière : cependant M. d'Anville n'avait pas voyagé; il savait très-peu de géométrie, et moins encore d'astronomie.

Lorsque la question de l'aplatissement de la terre partageait les astronomes, M. d'Anville essaya de la résoudre par les connaissances géographiques alors acquises : son ouvrage était intitulé : *Mesure conjecturale de la terre sous l'équateur;* et son résultat fut contraire à ce que donnèrent les observations astronomiques. Il ne faut pas s'en étonner : la différence des degrés est beaucoup plus petite que l'erreur d'une méthode fondée sur la critique des observations d'après lesquelles M. d'Anville avait été obligé de chercher la détermination la plus probable; et on ne doit regarder cet ouvrage que comme un essai qui constate les bornes de l'exactitude à laquelle on peut espérer d'atteindre en géographie, lorsque cette science est privée du secours des mesures rigoureuses.

L'Académie des belles-lettres avait élu M. d'Anville non-seulement comme un géographe très-savant, mais comme un des hommes de l'Europe qui avaient l'érudition la plus profonde et la critique la plus sûre.

Celle des sciences le nomma, en 1773, à la place d'adjoint-géographe, la seule qui y ait été créée pour cette science; et quoique M. d'Anville eût traité la géographie plus en érudit qu'en astronome ou en géomètre, elle crut devoir ce titre à celui que toutes

les nations s'accordaient à regarder comme le premier géographe de l'Europe. M. d'Anville, quoique déjà affaibli par l'âge, voulut donner à cette compagnie une marque de son zèle et de sa reconnaissance en lui présentant quelques mémoires : dans le premier et le plus intéressant, il corrigeait une erreur importante qui se trouvait dans presque toutes les cartes, sur la position de la Mésopotamie, erreur que l'examen des observations astronomiques des Arabes lui avait fait découvrir.

Il avait rassemblé avec soin une immense collection de cartes : la grande réputation dont il jouissait dans les pays étrangers; ses liaisons avec les savants, les navigateurs, les hommes d'État les plus éclairés; le désir que ceux qui cultivaient la géographie avaient d'obtenir son suffrage; le plaisir si naturel de chercher à satisfaire le goût d'un homme célèbre et respecté, le mettaient à portée de recueillir, en ce genre, des morceaux presque uniques. Cette collection était trop grande pour un particulier; on la plaçait au nombre de ces choses rares et précieuses qui semblent appartenir de droit à la nation; le roi en fit l'acquisition, en laissant M. d'Anville jouir, le reste de sa vie, d'un bien qu'il devait à ses travaux et à sa réputation. Le travail nécessaire pour mettre en ordre cette collection, pour la rendre utile, fut le dernier dont M. d'Anville put s'occuper; à peine fut-il terminé, que, privé de ce grand et dernier intérêt, son esprit perdit son activité et ses forces. L'intervalle de deux ans qui s'écoula entre ce moment et sa mort ne fut rempli que par le dépéris-

sement de ses organes, et il succomba sous le poids de l'âge et des infirmités le 28 janvier 1782.

M. d'Anville eut toutes les bonnes qualités que doit avoir un homme laborieux, dont le plus grand plaisir est l'étude; la science qu'il cultive, la passion dominante; et la gloire d'y exceller, la seule ambition. On lui reprochait de laisser apercevoir la bonne opinion qu'il avait de lui-même; mais cette bonne opinion était excusable : on ne consacre point sa vie à un objet, on ne lui fait point le sacrifice entier de son temps et de ses forces, sans éprouver pour cet objet un véritable enthousiasme, sans être pénétré de son importance, sans l'exagérer même; heureux, lorsque l'objet de cet enthousiasme est une science utile et difficile! M. d'Anville regardait donc la géographie comme une des connaissances les plus dignes d'occuper les hommes, et il ne pouvait ignorer qu'il était, dans cette science, le premier de ses contemporains.

Il n'avait jamais pu se résoudre à rien négliger de tout ce qui pouvait lui procurer quelque instruction; il était assuré que sur chaque objet il avait tout lu, tout étudié; ce n'était qu'après un travail opiniâtre qu'il prenait un parti, qu'il embrassait une opinion; il était donc naturel qu'il y tînt fermement, qu'il la soutînt d'un ton tranchant, et ce ton pouvait paraître dur, surtout lorsque des hommes qui avaient pensé quelques heures à ce qui l'avait occupé toute sa vie, se croyaient en droit de disputer avec lui et de le contredire; dans toute autre circonstance, il était doux, gai, même très-modeste,

comme le sont en général tous ceux dont l'amour-propre porte sur des objets qui intéressent peu les autres hommes. L'orgueil, qui aspire à des distinctions ou à des succès dans le monde, comme celui de la naissance ou de l'esprit, se montre souvent et blesse dès qu'il se montre; mais il est très-possible de vivre longtemps avec un savant convaincu d'avoir du génie dans une science étrangère à ce qui occupe la société, sans s'apercevoir qu'il ait de l'orgueil, et de l'apercevoir sans en être blessé.

M. d'Anville s'était marié, en 1730, à mademoiselle Testard; il la perdit au bout de cinquante et un ans, et heureusement pour lui dans un temps où il ne pouvait plus être sensible à cette perte: l'état où la nature l'avait réduit, lui épargnait du moins le plus grand peut-être des malheurs auxquels une longue vie nous condamne, celui de survivre à ceux que l'on a chéris.

La constitution de M. d'Anville était délicate, et néanmoins elle suffit, pendant près de soixante ans, à un travail de quinze heures par jour; mais la régularité de sa vie, une excessive sobriété, un genre de travail qui n'exigeait point ces grands efforts, plus fatigants qu'une application continue, la douce habitude de succès toujours répétés, qui faisait de son amour-propre même une source de plaisirs purs et continuels, destinée dont bien peu de savants peuvent jouir, et que bien peu de sciences peuvent procurer; toutes ces causes furent plus puissantes pour prolonger sa vie, et pour le soutenir dans le travail, qu'une constitution plus forte, qui peut-

sement de ses organes, et il succomba
de l'âge et des infirmités le 28 janvie

M. d'Anville eut toutes les bon
doit avoir un homme laborieux,
plaisir est l'étude; la science qu'
dominante; et la gloire d'y ex
tion. On lui reprochait de lais
opinion qu'il avait de lui-
opinion était excusable :
vie à un objet, on ne l
tier de son temps et d
pour cet objet un vér
pénétré de son imp
heureux, lorsque
une science utile
donc la géogra
les plus digne
vait ignorer … l'Académie im-
mier de se … à Paris, le 10 avril

Il n'av … chirurgien, et d'Edmée-
tout ce …
il était … le destinât à sa profession, qui
lu, … celle de sa famille, il lui fit
niât … études ordinaires, afin qu'il pût
o… … dans lesquelles ont écrit les
… célèbres des derniers siècles, et
… du moins qu'on pouvait les ap-
… sciences renfermées sous le
… et qui sont le premier fonde-
… et de tous les arts.
… alors qu'un chirurgien dût

e qui peut-être étonnera un jour
dispute s'agitait sérieusement
lans un siècle éclairé; il est vrai
si simple, on en joignait d'au-
raître plus compliquées : on
ou dangereux qu'un même
toutes les parties de l'art de
ncore une question diffé-
parties d'un même art doit
rticulier qui s'y consacre
du droit d'empêcher les
s veulent le soin de leur
fondre tous ces objets,
lant plusieurs années,
mes instruits commen-
u seizième siècle. Heureu-
e, Bordenave ne s'était pas trompé
par l'e du moins pour cette fois, la rai-
emporter. Son fils, placé à l'époque
onnaissance des langues savantes est devenue
s obligations d'un chirurgien, eut à cet égard
antages sur un grand nombre de ses confrères
anciens que lui : et il dut à la facilité avec la-
ue d il parlait le latin, non sa réputation, mais la
des a dération qu'il obtint avant l'âge dans son corps
plus ans les écoles.
quel a place de professeur qu'il y occupait, celle de
con cteur de l'Académie de chirurgie, celle encore
et commissaire aux extraits dans la même compa-
gnie, enfin une pratique très-étendue, ne suffisaient
point à l'activité de M. Bordenave; non-seulement

être lui eût donné d'autres besoins et d'autres passions.

Il a laissé deux filles, l'une religieuse, et l'autre mariée à M. de Hauteclair, trésorier de France, et honoré dans cette place par des marques particulières de la confiance du gouvernement.

La place d'adjoint-géographe que remplissait M. d'Anville a été donnée à M. Buache, qui lui avait déjà succédé dans le titre de premier géographe du roi.

ÉLOGE DE M. BORDENAVE.

Toussaint Bordenave, professeur royal et directeur de l'Académie de chirurgie, associé-vétéran de l'Académie des sciences, membre de l'Académie impériale de Florence, naquit à Paris, le 10 avril 1728, de Pierre Bordenave, chirurgien, et d'Edmée-Marguerite Hauterive.

Quoique son père le destinât à sa profession, qui était depuis longtemps celle de sa famille, il lui fit suivre le cours des études ordinaires, afin qu'il pût entendre les langues dans lesquelles ont écrit les anatomistes les plus célèbres des derniers siècles, et qu'il apprît, autant du moins qu'on pouvait les apprendre au collége, ces sciences renfermées sous le nom de *philosophie*, et qui sont le premier fondement de toutes les sciences et de tous les arts.

On ne convenait point alors qu'un chirurgien dût

être lettré, et, ce qui peut-être étonnera un jour nos neveux, cette dispute s'agitait sérieusement chez un peuple et dans un siècle éclairé; il est vrai qu'à cette question si simple, on en joignait d'autres qui pouvaient paraître plus compliquées : on demandait s'il était utile ou dangereux qu'un même homme exerçât à la fois toutes les parties de l'art de guérir; et, ce qui est encore une question différente, si chacune de ces parties d'un même art doit appartenir à un corps particulier qui s'y consacre spécialement, et jouisse du droit d'empêcher les malades de confier à qui ils veulent le soin de leur vie. Il avait bien fallu confondre tous ces objets, pour occuper le public, pendant plusieurs années, d'une querelle dont les hommes instruits commençaient à rire dès la fin du seizième siècle. Heureusement le père de M. Bordenave ne s'était pas trompé en prévoyant que, du moins pour cette fois, la raison finirait par l'emporter. Son fils, placé à l'époque où la connaissance des langues savantes est devenue une des obligations d'un chirurgien, eut à cet égard des avantages sur un grand nombre de ses confrères plus anciens que lui : et il dut à la facilité avec laquelle il parlait le latin, non sa réputation, mais la considération qu'il obtint avant l'âge dans son corps et dans les écoles.

La place de professeur qu'il y occupait, celle de directeur de l'Académie de chirurgie, celle encore de commissaire aux extraits dans la même compagnie, enfin une pratique très-étendue, ne suffisaient point à l'activité de M. Bordenave; non-seulement

il a donné dans les Mémoires de l'Académie de ch
rurgie, des observations sur les faits extraordinair
que la pratique lui offrait, des mémoires sur le tra
tement des plaies des armes à feu et sur plusieur
questions chirurgicales, mais il s'est occupé encor
de recherches purement anatomiques; il a fait de
expériences pour éclaircir quelques points de la doc
trine de Haller sur la différence des parties sensible
ou irritables; il a composé un ouvrage pour défen-
dre l'opinion de ce célèbre anatomiste sur la for-
mation des os, contre celle de M. Duhamel; enfin il
a traduit, pour ses élèves, les éléments de physio-
logie de Haller, et donné ensuite un nouveau
traité sur la même science; ouvrage estimable par
la précision, la méthode et la clarté.

M. Bordenave désirait depuis longtemps d'être de l'Académie des sciences, lorsqu'il y entra, en 1774, comme associé-vétéran. Ce titre annonce qu'il n'avait pu l'obtenir sans faire violence à nos règlements, et que l'Académie n'avait pas été libre en le choisissant; il est vrai que cette irrégularité, loin d'être son ouvrage, était contraire à son vœu; c'était malgré lui qu'on lui avait rendu ce triste service : l'Académie ne l'ignorait pas, et la douceur, la modestie, de M. Bordenave lui firent regagner bientôt l'amitié de ses confrères. Les fautes où la passion fait tomber obtiennent facilement l'indulgence de ceux qui en sont l'objet, du moins quand ils sont bien sûrs qu'elles n'ont que ce motif; et la conduite de M. Bordenave prouvait que c'était par zèle, par respect même pour l'Académie, qu'il s'était exposé à

lui déplaire : sans doute il fallait que ce sentiment fût bien vif, pour qu'un homme, jouissant d'une considération méritée, voulût bien se donner un tort à réparer, et se soumettre à ce que peut avoir de terrible le mécontentement d'un corps qui croit ses droits blessés par un de ses membres. D'ailleurs, et en cela M. Bordenave ne s'est pas trompé, il rendait à l'Académie la justice de croire que son ressentiment n'était pas aussi à craindre que le serait celui d'une compagnie qui, formée d'hommes sans lumières, et par conséquent dominés par l'esprit de corps, ne se laisserait désarmer ni par le zèle ni par les services, et dont la haine serait d'autant plus implacable, qu'elle aurait un motif plus frivole ou plus injuste, et que l'objet de cette haine aurait plus de vertus ou de talents.

Devenu académicien, M. Bordenave a donné dans nos recueils plusieurs observations chirurgicales et deux mémoires, l'un sur le mouvement des côtes pendant la respiration, l'autre sur la nécessité d'ouvrir les femmes mortes dans l'état de grossesse.

On a observé, en effet, que souvent l'enfant survivait assez longtemps à la mère, et que cette opération pouvait le sauver : il est aisé de sentir combien cette question est délicate, et qu'il ne faut pas s'exposer à commettre un crime, dans l'espoir incertain de prolonger de quelques instants ou de quelques années l'existence d'un individu que rien n'attache encore à la vie.

M. Bordenave était échevin de Paris, et aucun

chirurgien avant lui n'avait été élevé à cette place. Les échevins, représentants et protecteurs du peuple, exercent un ministère qui ressemble plus à l'autorité paternelle qu'à une magistrature. Ce peuple, dont ils sont les chefs, semble leur dire : « Condam-« nés à travailler pour vivre, nous ne pouvons ni « défendre nos intérêts, ni souvent même les con-« naître, mais vous y veillerez pour nous. Nous sa-« vons que des fléaux de toute espèce sont la suite « nécessaire de la réunion d'un trop grand nombre « d'hommes dans une seule ville, et nous ignorons « les moyens de nous en garantir; mais votre sagesse « saura prévoir ces fléaux ou les détourner. Déposi-« taires de fonds consacrés aux besoins ou au bien-« être du citoyen, vous empêcherez que ce patri-« moine du pauvre ne soit employé à satisfaire le « goût frivole des riches, ou à les dispenser de payer « leurs plaisirs. Des hommes éclairés s'occupent en « silence des moyens de faire le bien, ou du moins « de soulager le mal; nous n'avons ni les facultés, ni « même l'instruction nécessaires pour profiter de « leurs travaux; mais vous les appellerez, vous les « écouterez, vous pèserez leurs projets, et rien de « ce qu'on inventera d'utile pour nous ne pourra « échapper à vos lumières. Souvent l'avidité d'un « charlatan prend le masque du zèle pour le bonheur « public; et si l'on nous fait du mal, c'est toujours « notre bien qui en est le motif ou le prétexte; mais « vous saurez aussi nous défendre de ces piéges. Ce « n'est plus, à la vérité, par notre choix que vous « êtes appelés à nous protéger; mais la forme de

« votre élection n'a pu rien changer ni à nos droits « ni à vos devoirs. »

M. Bordenave y fut toujours fidèle; occupé par état de tout ce qui peut intéresser la salubrité, c'est particulièrement sur cet objet qu'il porta la vigilance et la sollicitude d'un magistrat populaire.

La naissance d'un héritier du trône est, par un usage ancien et respecté, l'occasion de répandre des grâces extraordinaires. Cet événement fit obtenir à M. Bordenave le cordon de l'ordre de Saint-Michel, ordre modeste, spécialement consacré à récompenser les talents ou les services; aussi, comme tous ceux qui ont la même destination, est-il moins considéré dans l'opinion vulgaire, que ces ordres dont les marques brillantes annoncent que celui qui en est décoré a obtenu la faveur d'un prince et mérité le certificat d'un généalogiste.

M. Bordenave ne jouit pas longtemps de cet honneur; frappé d'apoplexie, il mourut le 12 mars 1782, après huit jours de langueurs et de souffrances, laissant deux filles mariées, l'une à M. de Vallancourt, l'autre à M. Sorbet.

ÉLOGE DE M. BERNOULLI.

Daniel Bernoulli, professeur de philosophie, de physique et de médecine dans l'université de Bâle, associé étranger de l'Académie des sciences, de la Société royale de Londres, de l'institut de Bologne,

des académies de Pétersbourg, de Berlin, de Turin et de Manheim, de la société économique de Berne, naquit à Groningue le 9 février 1700, de Jean Bernoulli, alors professeur de mathématiques dans l'université de cette ville, et de Dorothée Falkner, d'une des plus anciennes et des plus illustres familles de Bâle.

Fils et neveu de deux mathématiciens célèbres que la voix de leurs contemporains avait placés à côté de Newton et de Leibnitz, on croirait que le jeune Daniel Bernoulli, formé dès son enfance, par son père, dans l'étude des mathématiques, est devenu géomètre pour suivre, en quelque sorte, la vocation de sa famille, et qu'heureusement la nature a secondé ce que le hasard de la naissance avait préparé; cependant on avait d'abord destiné M. Daniel Bernoulli au commerce; mais ses yeux étaient accoutumés dès l'enfance à l'éclat de la gloire, et on ne put le résoudre à les abaisser sur la fortune. Alors on l'obligea de suivre les études de médecine, travail plus analogue du moins à son goût et à son génie. A la vérité on n'avait pas négligé de lui donner quelques leçons de mathématiques. Jean Bernoulli, son père, regardait ces sciences comme le fondement de toutes les autres, comme un instrument utile dans toutes les professions de la vie; mais sa manière de les enseigner eût rebuté tout enfant qui ne serait pas né pour elles. Un jour, pour essayer les forces de son fils, il lui proposa un petit problème; le jeune Daniel l'emporte dans son cabinet, l'examine, le résout, revient, palpitant de joie, le rap-

porter à son père : il s'attendait à des applaudissements : Ne devais-tu pas l'avoir résolu sur-le-champ, fut toute la réponse qu'il reçut. Cette réponse, le ton, le geste qui l'accompagnaient, consternèrent le jeune homme, et jamais le souvenir de ce premier chagrin ne s'est effacé de sa mémoire. Enfin, l'instinct naturel qui entraînait M. Daniel Bernoulli, l'emporta sur les projets de ses parents, et sa famille obtint, malgré elle, l'honneur unique jusqu'ici, nous ne disons point dans l'histoire des sciences, mais dans les annales du monde, de produire trois grands hommes en deux seules générations. Sans la mort prématurée du frère de M. Daniel Bernoulli, le prodige eût été plus étonnant encore, et l'Europe eût compté deux fois de suite deux frères du nom de Bernouilli parmi ces génies du premier ordre, entre lesquels la génération qui jouit de leurs travaux partage son admiration, en laissant à la postérité seule le droit de marquer leur rang.

La vie de M. Bernoulli nous fournira peu d'événements : il passa quelques années en Italie, où il alla pour se former dans les sciences médicales, sous Michelotti et Morgagni, mais où il ne s'occupa que de mathématiques, et il en partit comblé d'honneurs littéraires, après avoir refusé, à vingt-quatre ans, la présidence d'une académie que la république de Gênes se proposait d'établir. L'année suivante, il fut appelé à Pétersbourg avec Nicolas son frère, qu'il y perdit au bout de huit mois. Quoiqu'il jouît, dans cette académie naissante, d'une fortune au-dessus de ses désirs, il tournait sans cesse ses regards

vers sa patrie, vers l'égalité républicaine, que la vue d'une cour aussi orageuse que brillante lui rendait plus chère encore. Il songeait à quitter la Russie, lorsque la cour de Pétersbourg, qui voulait le conserver, augmenta ses appointements, et lui en accorda la moitié comme pension, avec la liberté de se retirer. Cette manière de le retenir était trop noble, pour ne pas lui enlever cette liberté qu'on paraissait lui rendre. Il resta encore trois ans à Pétersbourg, d'où il ne partit qu'après avoir terminé les travaux dont il voulait faire hommage à ses bienfaiteurs, et lorsque sa santé ne lui permit plus de prolonger son sacrifice.

Ce ne fut qu'en 1733 qu'il revint se fixer dans sa patrie, et y occuper dans l'université, d'abord une chaire de médecine, ensuite une chaire de physique, à laquelle il réunit une autre chaire de philosophie spéculative. Depuis ce moment, l'histoire de sa vie n'est plus que celle de ses travaux.

Le nombre de ses mémoires de mathématiques, imprimés dans les recueils des académies dont il était membre, est très-considérable : tous sont très-courts, et il n'en est presque aucun qui ne méritât un article particulier dans son éloge, et qui, s'il était le seul ouvrage de son auteur, ne suffît pour lui faire obtenir le titre d'homme de génie. Mais lorsqu'il s'agit de ces hommes rares qui ont marqué leur carrière par les progrès que les sciences ont faits entre leurs mains, ce sont ces progrès et non les détails de leurs travaux qui doivent nous occuper; et au lieu de présenter ici la liste des ou-

vrages de M. Bernoulli, nous nous bornerons à montrer quelles ont été ses découvertes, et quelle influence elles ont eue sur les différentes parties de mathématiques dont il s'est occupé.

On a vu des savants médiocres avoir le ridicule orgueil de régler les rangs entre les hommes de génie, et annoncer ainsi qu'ils se placent dans le même ordre, en prouvant, par cette témérité même, combien ils sont éloignés d'avoir droit d'y prétendre. Si les égaux de ces grands hommes pouvaient avoir cette présomption, ils seraient encore exposés à se tromper : dans ce premier degré, les différences tiennent bien moins à une supériorité réelle, qu'au caractère d'esprit qui distingue ces hommes extraordinaires ; et chacun d'eux (en se supposant impartial et de bonne foi) doit nécessairement prononcer en faveur de celui de ses rivaux dont le génie a plus de rapport avec le sien. En parlant de M. Bernoulli, je ne tenterai donc point de l'apprécier, et encore moins de prononcer entre lui et ses illustres émules : je n'aurai point l'orgueil de m'ériger en juge de ceux dont je dois m'honorer d'être le disciple, et je chercherai seulement à faire observer dans les ouvrages de M. Bernoulli le caractère particulier de son génie, ce qui le distingue de ceux que la renommée a placés à côté de lui. Cette manière de considérer un grand homme est à la fois la seule qui soit juste et la seule qui puisse être utile.

Le premier ouvrage de M. Bernoulli parut en 1724, sous le titre d'*Exercitationes quædam mathematicæ ;* c'est malgré lui qu'il fut publié. Des lettres

particulières, écrites pour éclaircir et pour défendre quelques lignes des ouvrages de son père et de son oncle, lui paraissaient trop au-dessous du nom dont il devait soutenir ou augmenter la gloire : le public en jugea autrement, et une solution de l'équation célèbre de Ricati, qu'on trouve dans ce recueil, plaça, dès cette époque, le jeune Daniel Bernoulli au nombre des géomètres inventeurs. Ces dissertations, imprimées en Italie, parurent avec une approbation de l'inquisiteur. Une telle cérémonie, nécessaire alors dans toute cette partie de l'Europe, excepté à Naples, dut paraître bizarre à un géomètre né libre et protestant, et peut-être fut-elle cause, en partie, du refus constant que fit M. Bernoulli de s'établir en Italie. Dans le frontispice de son ouvrage il n'avait pris qu'un titre, le seul qu'il eût alors, celui de fils de Jean Bernoulli, et il continua de prendre ce même titre à la tête de tous ses mémoires, dans un temps où il pouvait y en ajouter de bien honorables, et où son nom n'avait plus besoin de se parer d'aucun éclat étranger.

Ce même ouvrage renfermait des réflexions sur les séries récurrentes, dont peu d'années après il donna le premier une théorie générale; elle le conduisit à une méthode d'approximation très-ingénieuse et très-commode pour les équations déterminées, méthode qu'il étendit aux équations composées d'un nombre infini de termes, et aux problèmes dépendants du retour des suites. Ces théories, devenues presque élémentaires par le progrès immense que les sciences mathématiques ont fait de nos jours,

réunissaient alors le mérite de la nouveauté à celui de l'élégance.

La théorie des suites est plus féconde qu'aucune autre partie des mathématiques, en paradoxes singuliers, qui, offrant une contradiction apparente entre les résultats du calcul et une proposition évidente par elle-même, seraient le scandale de la géométrie, si le calcul, manié par des mains habiles, ne savait faire sortir la vérité de ces mêmes résultats qui semblent la contredire. M. Bernoulli avait remarqué quelques-uns de ces paradoxes dès ses premiers travaux sur les suites; mais l'explication qui s'offrit à lui était telle que, jeune encore, il n'osa la proposer; il attendit, pour la faire paraître, que son âge et sa gloire lui eussent donné plus d'autorité dans les sciences, espèce de pudeur commune à tous les bons esprits, lorsque la suite de leurs idées les conduit à des résultats extraordinaires.

Il existe des séries dont la somme est périodique, et redevient la même au bout d'un certain nombre de termes; tant que ce nombre est déterminé, il est aisé d'avoir cette somme, puisqu'on sait à quel terme de la période il répond; mais si le nombre des termes est infini, quelle doit alors être la somme de la série? On ne peut supposer ce nombre infini plutôt d'une des formes qui répondent à un des termes de la période, que de toute autre forme, plutôt pair qu'impair; par exemple, M. Bernoulli tire de cette difficulté même le principe qui, selon lui, doit la résoudre : « Puisqu'il n'y a, dit-il, aucune raison suf« fisante de préférer une forme à une autre, il faut

« les supposer également possibles, et assigner à la « série la valeur moyenne qui résulte de cette sup- « position. »

C'est appliquer aux mathématiques pures non-seulement ce principe métaphysique de la raison suffisante que Leibnitz a rendu si célèbre, mais même les principes du calcul des probabilités, et livrer, pour ainsi dire, au hasard, des résultats qui doivent être d'une vérité nécessaire : cette méthode cependant réussit sur tous les exemples que M. Bernoulli s'est proposés; elle se trouve d'accord avec les résultats que donnent les méthodes directes; mais jusqu'ici cet accord n'est prouvé que par les faits. Ainsi, un géomètre qui l'emploierait pour des problèmes qui ne seraient point résolus d'ailleurs par une méthode rigoureuse, n'aurait (ce qui peut paraître bien singulier en mathématiques) qu'une assurance probable d'avoir obtenu un résultat conforme à la vérité.

Dans le premier mémoire que M. Bernoulli a publié sur la mécanique, et où il en examine les principes fondamentaux, il donne une démonstration simple et ingénieuse de la fameuse loi du parallélogramme des forces, démonstration qui consiste principalement à prouver l'absurdité de toute autre supposition.

On trouve la même élégance dans un autre mémoire sur la relation des centres de gravité d'oscillation et du centre des forces; il y démontre que les oscillations d'un corps sont les plus courtes qu'il est possible, lorsque le point de suspension coïncide

avec le centre des forces qui possède cette propriété singulière, quelle que soit la figure du corps qu'on fait osciller autour de ce point.

M. Bernoulli s'occupa ensuite de questions plus nouvelles et plus importantes; il chercha quel devait être le mouvement oscillatoire de deux corps attachés à un fil flexible, et faisant des oscillations autour d'un point fixe : pour déterminer ce mouvement, il calcule d'abord celui du corps le plus voisin du point de suspension, et suppose que l'autre corps descend comme si rien n'altérait son mouvement; puis il imagine dans le fil une force qui lui restitue sa longueur et fait changer le lieu des deux poids : l'application de ce principe si simple le conduit à calculer le mouvement, non-seulement de deux poids, mais celui d'un nombre infini de poids égaux ou inégaux placés le long du fil, et enfin les oscillations d'une chaîne pesante, homogène, ou même inégalement épaisse.

On savait que si, dans le choc de deux corps, leurs centres de gravité et leur point de contact ne sont pas dans une même ligne droite, il en résulte un mouvement composé, que le corps entier se meut dans l'espace, tandis que toutes ses parties ont un mouvement de rotation; mais on ignorait la méthode de décomposer ces mouvements, de réduire l'un au mouvement du centre de gravité, l'autre à une rotation uniforme autour d'un axe passant par ce même centre, et de déterminer la direction et la vitesse de ces deux mouvements : c'est ce que développe M. Bernoulli. La théorie du mouvement des corps

... quelconque, dont le principe général a ... depuis par M. D'Alembert, est devenue, ... mains de ce même géomètre et de MM. Eu- ... de La Grange, un des édifices les plus hardis ... esprit humain ait élevés dans ce siècle; mais ... peut refuser à M. Bernoulli la gloire d'en avoir ... les premiers fondements.

M. D'Alembert avait résolu, en 1747, le problème des cordes vibrantes, en donnant le premier, sous leur véritable forme, les équations intégrales de ce problème : cette solution avait toute la généralité dont la nature de la question la rend susceptible. M. Euler, peu de temps après, en donna une fondée sur les mêmes principes, et où il est conduit aux mêmes résultats par une méthode semblable. Ces deux grands géomètres ne différaient que sur la manière d'assujettir à la loi de continuité les fonctions arbitraires que le calcul introduisait dans les intégrales. M. Bernoulli prétendit que la méthode de Taylor, qui, le premier, avait résolu le problème des cordes vibrantes, mais dans une hypothèse particulière, était, par sa nature, aussi générale que la nouvelle méthode, et il réduisait par là le mérite de la solution qu'elle donne, à celui d'avoir su employer une analyse alors toute nouvelle, celle des équations aux différences partielles.

Il y avait dans cette dispute deux questions bien distinctes : l'une sur la généralité des méthodes elles-mêmes; et sur cette première question, peu de géomètres ont été de l'avis de M. Bernoulli; l'autre sur la véritable étendue de ces méthodes appliquées

aux phénomènes qui peuvent se présenter dans la nature. Une simple hypothèse de M. Bernouilli, la décomposition du mouvement réel de la corde en vibrations isochrones et régulières de la corde totale et de ses parties aliquotes, lui servit pour donner à la solution taylorienne toute l'étendue dont il avait besoin. Il employait ce principe à expliquer les sons différents qu'une même corde peut faire entendre successivement ou à la fois, les tons plus ou moins graves que donne un même tuyau, suivant que l'air y est poussé avec plus ou moins de force et de vitesse. M. Euler étendait-il la solution aux oscillations des corps sonores, à celles de l'air, aux cordes inégalement épaisses, M. Bernoulli, à l'aide de son principe, donnait des mêmes problèmes une solution qui, par sa simplicité et son élégance, balançait le mérite de la profonde analyse de son illustre confrère. M. Bernouilli avait-il résolu, par son principe, le problème des vibrations d'une lame élastique et sonore, M. Euler y appliquait son analyse, et elle lui en donnait la solution. Enfin, M. Bernoulli considéra les vibrations d'une corde composée de deux parties de grosseur inégale, mais chacune d'une même épaisseur dans toute son étendue. Il parvint à déterminer ces vibrations en supposant d'abord que chaque partie vibrait seule, et qu'une de ses extrémités était fixée, tandis que l'autre était contenue par un fil flexible et non élastique d'une longueur donnée. Il ne lui restait plus qu'à déterminer la longueur que devaient avoir ces fils pour que les cordes eussent le même mouvement qu'en les supposant

réunies l'une à l'autre. Si ce problème était une espèce de défi, M. Bernoulli l'avait bien choisi; la loi de continuité était rompue dans le point où les deux cordes étaient unies, et il était facile de prévoir qu'il en devait résulter une difficulté de plus pour une méthode purement analytique. Cependant l'analyse de M. Euler en triompha sans peine.

Dans cette longue et glorieuse lutte, on voit, avec un plaisir mêlé d'étonnement et de respect, deux hommes de génie : l'un déployant toutes les forces de l'analyse; l'autre employant, pour s'en passer, toute l'adresse et toute la sagacité d'un esprit inépuisable en ressources. L'un prodiguant les efforts et les calculs, parce qu'ils ne coûtaient rien à son génie également fécond et infatigable; l'autre toujours simple, élégant et facile, mettant sa gloire à faire beaucoup avec peu de forces, sans avoir à craindre qu'on osât l'accuser d'en manquer. Tous deux, enfin, également sûrs d'obtenir l'admiration du petit nombre de ceux qui pouvaient les entendre ou les juger, et dont ils partageaient les suffrages.

Cette méthode de réduire les mouvements composés et irréguliers d'une corde à des vibrations isochrones et régulières, fut étendue, par M. Bernoulli, aux mouvements d'un fil chargé de poids; elle lui servit à déterminer avec exactitude la véritable longueur du pendule simple, dont les oscillations répondent à celles d'un poids suspendu à un fil flexible d'une longueur donnée. On supposait la longueur de ce pendule égale à la distance du point de suspension au centre d'oscillations; et M. Ber-

oulli prouve que cette hypothèse, non-seulement 'est pas rigoureusement exacte, mais qu'il en pourait même résulter des erreurs sensibles dans des éterminations délicates : c'est encore d'après ce principe qu'il trouve les lois du mouvement d'un pendule, en ayant égard aux vibrations qu'il communique à son appui et aux corps sur lesquels il agit. M. Bernoulli démontre que moins une horloge reçoit de mouvement par les oscillations de son pendule, plus le pendule simple, qui leur est isochrone, augmente de longueur, en se rapprochant de ce qu'il serait dans le cas d'une immobilité parfaite, et il explique par là le retard assez considérable qu'on avait observé dans une horloge, uniquement parce que, dans l'intention d'en rendre la marche plus régulière, on l'avait fixée sur un appui plus solide.

On retrouve encore ce principe dans un mémoire où M. Bernoulli détermine le mouvement d'une lame élastique, frappée perpendiculairement dans son milieu; le choc doit lui communiquer un mouvement dans le sens de sa direction; mais, outre ce mouvement commun, il y en a un autre de vibration dans toutes les parties de la lame. En déterminant ces deux mouvements, M. Bernoulli est conduit à cette conclusion singulière, que le mouvement donné par le choc au milieu de la lame, doit en produire un en sens contraire dans ses extrémités, en sorte que pendant que le centre avance, les extrémités reculent au delà du point où elles étaient avant le choc. Il confirme, par des expériences, ce phéno-

mène que Mariotte et Leibnitz avaient déjà observé. Il résulte de cette théorie, que les lois ordinaires du choc des corps élastiques où l'on a fait abstraction de ce double mouvement ne sont pas rigoureusement d'accord avec la nature; et l'expérience est encore ici conforme aux résultats du calcul.

On voit enfin, dans plusieurs endroits de ses ouvrages, qu'il croyait possible d'expliquer, par ce même principe, les phénomènes les plus singuliers de la lumière; mais il semble qu'il n'ait osé toucher à cette matière si délicate, et il s'est borné à montrer de loin à ses successeurs une route où il a craint lui-même de s'engager.

Les géomètres qui connaissent les ouvrages de M. Bernoulli s'apercevront que nous avons cru devoir nous étendre seulement sur ceux qui peuvent le mieux faire connaître le caractère distinctif de son esprit : ainsi, nous n'avons parlé ni de ses applications du principe de la conservation des forces vives au mouvement des corps attirés par des centres, ou s'attirant réciproquement; ni de ses recherches sur les oscillations ou les trajectoires décrites dans un milieu résistant; ni enfin de sa découverte du principe de la conservation du mouvement gyratoire, principe donné depuis, avec de nouvelles applications, par M. d'Arci, comme nous l'avons dit dans l'éloge de ce dernier. M. Bernoulli n'a publié séparément qu'un seul grand ouvrage, son célèbre traité d'Hydrodynamique.

La théorie du mouvement des fluides avait occupé les géomètres les plus illustres du dix-septième

siècle; mais leurs efforts n'avaient presque servi qu'à faire mieux connaître les phénomènes qu'il s'agissait d'expliquer, les questions qu'il fallait résoudre, surtout les difficultés qu'elles présentaient; et M. Daniel Bernoulli a eu la gloire d'avoir donné le premier cette théorie d'une manière générale, et d'après des principes, sinon rigoureux, du moins fondés sur des hypothèses qui paraissaient devoir peu s'écarter de la vérité.

L'un de ces principes est celui de la conservation des forces vives, principe qui souffre des exceptions, mais seulement pour les cas où la loi de continuité cesse d'avoir lieu dans les phénomènes. Le second consiste à diviser le fluide qui se meut en tranches parallèles, et à supposer à toutes les particules de chaque tranche un mouvement commun, qui ait pour toutes la même vitesse et la même direction.

C'est à l'aide de ces deux principes que M. Bernoulli résout tous les problèmes où il s'agit de connaître l'écoulement d'un fluide qui sort d'un vase, soit par un orifice, soit par un ou plusieurs tuyaux, soit que le vase se vide, soit qu'on l'entretienne toujours plein : il applique ces principes avec le même succès au mouvement des fluides dans des vases de figure quelconque; à la pression de ces fluides en mouvement sur les parois des canaux qui les contiennent; aux lois des oscillations des fluides dans les siphons ou dans les vases qui se communiquent par des ouvertures; au choc des fluides contre les plans exposés à leur action; à la théorie de l'air et

des fluides élastiques; à l'examen de cette force singulière que l'eau qui s'écoule par un trou percé dans les parois d'un vase, exerce sur les parois opposées. Cette force de répulsion tend à faire mouvoir le vase en sens contraire, et M. Bernouilli croyait qu'on pouvait l'employer avec avantage pour remonter les bateaux ou pour suppléer à l'action du vent sur les grands vaisseaux. Depuis il a déterminé encore, par sa méthode, les différents états d'équilibre, et les oscillations infiniment petites des corps plongés dans les fluides.

Une partie des questions traitées par M. Bernoulli semble devoir échapper aux principes qu'il emploie; mais avec une adresse qui souvent paraît tenir du prodige, il sait les y ramener par des considérations physiques, également ingénieuses et plausibles. D'ailleurs, les principes d'après lesquels on peut déduire les mouvements des fluides, de la nature des forces appliquées à chacune de leurs particules, supposées assujetties seulement à la loi, ou de conserver le même volume, ou d'en changer suivant une règle donnée; ces principes directs n'avaient pas encore été découverts par M. D'Alembert, lorsque M. Bernouilli donna son Hydrodynamique. Aussi cet ouvrage sera-t-il toujours regardé comme un de ces monuments qui font époque dans l'histoire des sciences (1).

(1) Le nom même d'hydrodynamique était alors nouveau; peut-être M. Bernouilli l'adopta-t-il pour ne pas donner à son ouvrage le titre que portait celui de son père, sur la théorie des fluides.

L'analyse des probabilités, par la nature piquante de ses résultats, par son utilité, et surtout par la prise qu'elle donne à cette sagacité indépendante des méthodes de calcul, est une des parties des mathématiques vers lesquelles M. Bernoulli devait se sentir entraîné avec un attrait plus vif. Dans son premier mémoire sur cette théorie, il examine une des règles fondamentales de ce calcul, qui préscrit, pour évaluer le sort de chaque intéressé, de multiplier la valeur de ses espérances par la probabilité de l'événement; il fait voir que cette règle, appliquée à la pratique, à la conduite de la vié, mènerait à des résultats absurdes, et il propose de la corriger, en substituant à la valeur absolue de l'espérance une valeur qu'on pourrait appeler *l'espérance relative*. Sélon lui, l'espérance de gagner une somme ne serait pas exprimée par la somme elle-même, mais par le rapport de cette somme à la fortune de celui qui doit la gagner. Il en résulte que, dans les parties liées, les pertes successives, quoique égales entre elles, doivent être regardées comme plus grandes à mesure qu'elles diminuent le bien de celui qui perd; tandis que les gains doivent être regardés comme plus petits, à mesure qu'ils augmentent la fortune de celui qui gagne.

Par cette méthode, on trouve que si deux joueurs égaux en fortune jouent à un jeu égal, la valeur de

Depuis, M. l'abbé Bossut a publié, sous le titre d'*Hydrodynamique*, un ouvrage fait sur un plan plus étendu, où il traite plusieurs questions dont M. Bernoulli ne s'était point occupé, et en résout plusieurs autres avec plus de simplicité et de précision.

la perte de chacun est fort supérieure à celle du gain qu'il peut espérer. Ainsi, le calcul conduit M. Bernoulli à conclure que le gros jeu ne sera jamais l'occupation d'un homme raisonnable. Mais quelque ingénieuse que soit l'idée de M. Bernoulli, elle ne suffit pas pour résoudre toutes les objections auxquelles est exposée cette règle proposée par Fermat, par Pascal, par Huyghens, par Jacques Bernoulli, et adoptée depuis, sans examen, par un grand nombre de géomètres. On doit à M. D'Alembert d'en avoir développé toutes les difficultés, et montré qu'il faut ou lui en substituer une autre, ou ne l'admettre qu'avec des restrictions, ou enfin l'employer d'une manière nouvelle.

En 1760, M. Bernoulli appliqua le calcul des probabilités à l'inoculation; il vit cette question en homme public, et on ne peut nier qu'il n'ait établi d'une manière victorieuse, et par une analyse très-fine, les avantages de cette opération pour un État où elle serait généralement adoptée; mais il ne l'envisagea point relativement à chaque particulier. Sous ce point de vue, la question change: en effet, si un grand nombre d'hommes se font inoculer en un jour, il importe peu à l'intérêt général qu'une petite partie de ces hommes risque de perdre la vie au bout de quelques jours, puisque l'État achète à ce prix une sorte de certitude de conserver plus longtemps ceux qui échapperont à ce léger péril. Il n'en est pas de même pour chaque particulier; il s'agit, pour lui, de comparer un risque très-petit, mais prochain et resserré dans un espace de temps

très-court, à un risque plus grand, mais éloigné et répandu sur toute la durée de la vie. Mais M. Bernoulli n'avait calculé les effets de l'inoculation que comme un républicain aux yeux duquel l'État est tout, et pour qui les hommes ne sont que des citoyens.

Le calcul des probabilités conduit à des résultats très-compliqués lorsqu'il faut considérer l'ensemble d'un grand nombre de combinaisons, ce qui arrive presque toujours dans les applications de ce calcul aux événements naturels. M. Bernoulli propose de regarder alors comme infiniment petit le changement qu'introduit dans ces formules la substitution d'un nombre plus grand d'une unité, et d'employer l'analyse infinitésimale au lieu du calcul des combinaisons. Il prouve, par un grand nombre d'exemples, que cette supposition n'altère les résultats que d'une manière insensible.

C'est d'après cette méthode qu'il détermine combien, après quelques années d'un nombre connu de mariages qu'on suppose faits le même jour entre des personnes d'un âge donné, il doit rester de mariages subsistants, et d'hommes ou de femmes dans l'état de viduité; il applique la même méthode à la détermination des limites dans lesquelles il est probable que restera la différence du nombre des garçons et des filles pour un certain nombre de naissances, en supposant tantôt que l'un de ces événements est aussi probable que l'autre, tantôt que leur probabilité est inégale, comme la plupart des registres de naissances paraissent le prouver.

Ces recherches apprennent à distinguer, dans les tables particulières, les articles qui, présentant des résultats trop improbables, forceraient de supposer que la nature s'est écartée de ces lois; alors ces résultats doivent être rejetés, à moins que leur vérité ne soit établie sur une autorité presque invincible.

Les astronomes, à qui leurs observations donnent des déterminations différentes, en forment ordinairement une valeur moyenne, en divisant la somme des valeurs par leur nombre. M. Bernoulli les avertit que cette règle ne peut être juste qu'en supposant les observations également probables, et qu'une hypothèse si gratuite n'a pu s'établir que par l'opinion de l'impossibilité absolue de connaître les rapports des probabilités différentes, que peuvent avoir des observations faites avec des précautions égales en apparence. Il cherche ensuite à déterminer ce rapport, d'après la seule connaissance de la différence plus ou moins grande des quantités observées.

Si les principes qu'il a employés ont pu paraître un peu trop arbitraires, on lui doit du moins de la reconnaissance, pour avoir fait sentir aux géomètres la nécessité de soumettre à un nouvel examen une règle admise jusqu'à lui par tous ceux qui avaient à réduire des observations de quelque genre que ce soit; et plusieurs mathématiciens célèbres n'ont pas trouvé ce sujet indigne de leurs recherches.

Les horloges les mieux construites sont exposées à des dérangements; les uns tiennent à des causes physiques, d'autres paraissent absolument irréguliers: ceux-ci peuvent seuls être l'objet du calcul

des probabilités. M. Bernoulli suppose que chaque vibration puisse également être altérée en plus ou en moins, et il examine quelle est la probabilité qu'au bout d'un jour ces erreurs se seront exactement compensées, ou qu'elles n'auront point été au delà d'un certain terme. Il prouve enfin, par des exemples, que ces recherches ne sont point une théorie inutile. Personne n'avait songé à s'en occuper, et il n'en est pas moins vrai qu'elles sont nécessaires pour que chaque observateur puisse apprécier l'exactitude des horloges qu'il emploie. C'est par ce mémoire, qui contient une application singulière, neuve et utile du calcul des probabilités, que M. Bernoulli a terminé sa glorieuse carrière.

Dix fois il a remporté ou partagé, dans cette Académie, des prix disputés par ce que l'Europe a de plus illustres géomètres. Un seul jusqu'ici a pu l'égaler et accumuler sur sa tête le même nombre de couronnes, M. Euler, son compatriote, son disciple, son rival et son ami. M. Bernoulli remporta son premier prix à l'âge de vingt-quatre ans; le sujet était la construction d'une clepsydre qui pût mesurer le temps à la mer avec exactitude, et M. Bernoulli proposait des moyens ingénieux et simples de rendre la régularité de ces machines indépendante des mouvements qu'elles éprouvent.

En 1734, il partagea le prix avec son père : il s'agissait d'expliquer la cause physique de l'inclinaison plus ou moins grande des orbites des planètes sur l'équateur solaire. M. Bernoulli prouva d'abord, par le calcul des probabilités, que les limites entre les-

quelles les inclinaisons des planètes sont contenues, donnent droit de supposer qu'une cause physique les a empêchées de se mouvoir dans des plans plus inclinés les uns sur les autres. Il cherche ensuite cette cause encore inconnue : il croit l'avoir trouvée dans l'effet de l'atmosphère des planètes; mais il faut avouer que cette explication n'est qu'ingénieuse. Jean Bernoulli vit avec peine son fils devenir en quelque sorte son égal, par le jugement d'une compagnie dont il avait lui-même tant de fois ambitionné et mérité le suffrage; l'amour paternel, ce sentiment le plus fort et peut-être le moins personnel de tous ceux que les hommes peuvent éprouver, céda, dans son cœur, à sa gloire indignée. Peu touché de voir sa famille obtenir par ce partage un honneur encore sans exemple, insensible au bonheur si doux pour un père de sentir que son fils était digne de lui, il ne vit dans ce fils qu'un rival, et dans son succès qu'un manque de respect qu'il lui reprocha longtemps avec amertume. Cette humeur avait peut-être encore d'autres causes : la pièce de son fils était supérieure à la sienne. M. Daniel Bernoulli avait eu l'imprudence de laisser paraître qu'il le croyait, et son père ne pouvait se dissimuler qu'il n'eût raison : enfin le fils avait osé se montrer Newtonien; il abandonnait le cartésianisme que le nom de Bernoulli soutenait seul encore; et cet aveu de M. Daniel Bernoulli était le dernier triomphe qui manquât à la gloire de Newton, que son père avait eu le malheur de combattre toute sa vie.

En 1740, M. Bernoulli partagea le prix sur le flux

et le reflux de la mer avec MM. Euler et Maclaurin. Chaque pièce avait un mérite qui lui était propre. M. Bernoulli avait traité toutes les parties de la question proposée avec cette sagacité, cette méthode qui caractérisent tous ses ouvrages. Le mémoire de M. Maclaurin renfermait ce théorème célèbre sur l'équilibre des sphéroïdes elliptiques, qui porte son nom et qui doit l'immortaliser. M. Euler avait donné une méthode du calcul intégral, nouvelle alors, et qui sert à résoudre l'équation fondamentale de presque tous les problèmes sur le mouvement des corps célestes.

L'Académie couronna en même temps une quatrième pièce, dont tout le mérite était d'être cartésienne, et c'est le dernier acte public du culte qu'elle avait rendu, trop longtemps peut-être, au système des tourbillons.

M. Bernoulli obtint le prix de 1743 sur les boussoles d'inclinaison. Le calcul de l'erreur que les différentes espèces de frottement peuvent causer dans l'inclinaison d'une lame mobile sur des tourbillons, et assujettie à la force magnétique et à la pesanteur; le calcul plus délicat encore du changement que doivent produire dans le lieu du centre de gravité l'inclinaison de la lame et la courbure que son poids lui fait contracter; des moyens ingénieux de reconnaître avec exactitude par l'expérience aidée du calcul la véritable inclinaison, tandis que l'aiguille observée immédiatement en donnerait toujours une fausse : tels sont les objets traités dans cette pièce, un des ouvrages de M. Bernoulli où il a déployé le plus de

finesse et d'esprit; car il est impossible de se défendre d'employer, en parlant de lui, cette expression, qui paraît si étrangère aux objets qu'il traite.

Il partagea en 1747, avec un anonyme, un prix sur la manière de connaître l'heure à la mer lorsqu'on n'aperçoit pas l'horizon. On trouve dans sa pièce d'excellentes observations sur les moyens d'assurer la régularité des horloges, dont le régulateur est ou un pendule ou un balancier à ressort. L'auteur y développe ce paradoxe singulier, que sans la résistance de l'air, le poids ou le ressort que l'on emploie augmenterait sans cesse les oscillations du balancier ou du pendule; et que cette résistance, qui, à d'autres égards, nuit à la régularité du mouvement, est en même temps la véritable cause de la possibilité d'obtenir un mouvement régulier. Proposer de connaître l'horizon lorsqu'on ne peut l'observer, et que tous les corps placés sous nos yeux, agités avec le vaisseau, ne peuvent conserver une direction constante, c'est, au premier coup d'œil, proposer une chose rigoureusement impossible; mais rien ne l'était à la sagacité de M. Bernoulli. Il part d'un principe général qu'il rappelle souvent dans ses ouvrages, et qu'il fonde sur la théorie comme sur l'expérience. Les mouvements alternatifs irréguliers, imprimés à un certain nombre de corps qui se communiquent, tendent à une sorte de régularité, et finissent par se résoudre en un système de mouvements isochrones et simultanés qui subsistent sans se nuire; ce phénomène est la suite des règles du mouvement, et l'on voit avec quelque sur-

prise l'ordre s'établir de lui-même par le seul effet de lois mécaniques et nécessaires. Ce principe conduit ici M. Bernoulli à déterminer la véritable direction verticale, par l'observation de plusieurs pendules de différentes longueurs et diversement combinés, quoique le mouvement du vaisseau altère continuellement et sans aucune règle apparente l'effet de la pesanteur.

La pièce de M. Bernoulli, sur les courants, qui remporta un prix double en 1751, est employée surtout à montrer comment le mouvement de rotation de la terre doit produire sous l'équateur, à la surface de la mer, un courant régulier, et comment ce premier courant, arrêté par un continent, produit un autre courant inférieur qui se meut en sens contraire. C'est dans ce même ouvrage qu'on trouve la première observation de la propriété qu'ont les fluides de se vaporiser dans le vide, pendant que ces mêmes fluides (tant qu'ils sont contenus par le poids de l'atmosphère) restent fixes à un égal degré de chaleur..

L'Académie proposa, pour sujet du prix de 1753, la manière de suppléer à l'action du vent dans les grands vaisseaux, et ce prix fut encore remporté par M. Bernoulli. Renonçant au moyen qu'il avait proposé dans son Hydrodynamique, d'employer la réaction de l'eau, il soumet au calcul l'effet des rames. Il examine d'abord la force des hommes, et pose ce principe nouveau, que l'effort total dont un homme est capable pendant une journée, est à peu près le même, soit qu'on lui fasse exécuter un ou-

vrage en quelques heures, soit qu'on diminue l'intensité du travail en le prolongeant à proportion, pourvu que l'on n'exige point un effort ou une vitesse qui s'étende trop au delà de certaines limites. Cette règle est d'accord avec la nature, et c'est en quelque sorte, comme le remarque M. Bernoulli, le principe de la conservation des forces vives appliqué à l'économie animale.

Si le corps qui se meut éprouve des résistances proportionnelles au carré de sa vitesse, le travail nécessaire pour en conserver le mouvement doit croître comme le cube de ces mêmes vitesses; ainsi il arrive un degré où l'augmentation du nombre des rameurs, n'ajouterait presque rien à la vitesse du corps qu'on veut mouvoir : enfin, toutes les fois que la force agit non sur un point fixe, mais sur un corps mobile, la partie de cette force employée à donner le mouvement à ce corps est perdue pour l'effet qu'on se propose de produire. Il faut donc distinguer dans la force employée, la partie utile et la partie inutile. M. Bernoulli enseigne à trouver le rapport de l'une à l'autre dans les différents cas, et il expose comment, en augmentant la surface des rames, on peut diminuer, tout le reste étant égal, le rapport de la force inutile à la force utile.

Le dernier prix remporté par M. Bernoulli a pour objet les moyens de diminuer les roulis et le tangage des vaisseaux sans nuire à leurs autres qualités. Après avoir déterminé la forme qu'il convient de donner à un bâtiment pour qu'il ait une stabilité plus grande, soit dans l'état de repos, soit pour les

différents degrés d'inclinaison qu'il prend par l'effet du vent ou l'action de la lame, l'auteur examine les moyens d'empêcher que les causes qui, comme les lames ou les coups de vent, agissent sur lui par intervalles plus ou moins réguliers, n'augmentent continuellement ses oscillations, et ne l'exposent à être renversé. Cette partie de la théorie était absolument neuve; elle conduit à ce paradoxe, que dans le cas où les causes accidentelles qui tendent à donner de nouveaux mouvements à un navire se répéteraient avec de petits intervalles, on augmenterait le danger de chavirer en augmentant la stabilité du vaisseau. Mais ce danger n'existe que dans le cas où la distance d'une impulsion à l'autre serait moindre que le temps de chaque oscillation du navire; heureusement on ne peut guère redouter, dans la pratique, d'y être exposé, et dans toute autre circonstance il est utile d'augmenter la stabilité.

Ces détails, beaucoup trop longs peut-être, suffisent pour faire connaître M. Bernoulli; on voit que son goût le portait particulièrement à examiner les questions qui présentent plus de difficultés pour les soumettre au calcul que pour les résoudre quand elles y ont été soumises; on voit que dans celles qu'il se proposait, il cherchait dans la nature de la question elle-même les moyens de la simplifier, de la réduire à ses moindres termes, ne laissant à faire au calcul que ce qu'il était impossible de lui ôter; on voit qu'il voulait surtout employer la théorie pour pénétrer plus avant dans la connaissance de la nature, en appliquant les mathématiques non-seule-

...ent à la mécanique spéculative, aux lois du mouvement abstrait des corps, mais à la physique, aux phénomènes de l'univers dans l'état réel, et tels que l'observation nous les présente.

Personne n'a su trouver plus de ressources dans l'analyse pour soumettre à ces calculs toutes les circonstances d'un phénomène; personne n'a su mieux disposer une expérience pour la rendre propre, soit à confirmer les résultats de la théorie, soit à servir de base au calcul. Partout il est philosophe et physicien autant que géomètre. La finesse semble être la qualité dominante de son esprit; mais il l'a portée à un si haut degré, il l'a si heureusement employée, et elle l'a si bien servi, que cette qualité prend chez lui un caractère de grandeur, et produit ce sentiment d'admiration et d'étonnement qui semble réservé aux prodiges qu'enfantent la force et la profondeur du génie.

En 1748, M. Daniel Bernoulli remplaça son père dans l'Académie des sciences : M. Jean Bernoulli, son frère, lui a succédé dans cette même place qui, depuis qu'elle a été créée, en 1699, c'est-à-dire, depuis quatre-vingt-six ans, a été occupée par des savants de son nom, espèce de succession bien glorieuse, puisqu'elle prouve que, dans cette famille, vraiment respectable, les talents n'ont pas été moins héréditaires que les titres. Si l'orgueil de la naissance pouvait n'être pas une faiblesse puérile, on serait tenté de l'excuser lorsqu'il s'appuierait sur une pareille illustration, et non sur ces listes généalogiques dans lesquelles une vanité sans pudeur étale

si souvent des prétentions fondées sur des fables, de brillantes prérogatives achetées par des bassesses, de grandes dignités avilies par des actions honteuses, et cent titres d'honneur entassés à la suite d'un nom déshonoré.

M. Bernoulli était simple, sans vanité, sans fausse modestie; sa société était agréable; il n'y mettait aucun art, excepté celui de faire parler les autres de ce qu'ils savaient le mieux. Il ne se souvenait de la supériorité de son génie et de sa gloire que pour sentir qu'il devait chercher à se la faire pardonner, et dédaigner des succès de société trop humiliants pour les autres, et pour lui trop petits et trop faciles.

Il ne s'est point marié. Dans sa jeunesse, on lui proposa un parti très-avantageux; mais l'extrême économie de la femme qu'on lui destinait l'eut bientôt décidé à rompre avec elle. Depuis ce temps, il n'a plus pensé au mariage que pour se souvenir qu'il avait été sur le point de perdre en un jour sa liberté et son repos, et pour se fortifier dans la résolution de ne plus s'exposer au même péril. Décent dans ses mœurs sans être austère, il ne fit pas à l'opinion l'honneur de la braver; mais il ne lui sacrifia rien de ce qui pouvait contribuer à la douceur de sa vie.

Quoiqu'il respectât la religion de son pays dans ses discours comme dans ses écrits, et qu'il en suivît même les pratiques, à la vérité très-peu gênantes, il était fortement soupçonné de n'avoir pour elle qu'un respect extérieur; ses pasteurs surtout l'accusaient d'avoir porté très-loin la liberté de penser. Il

ne fit jamais rien qui pût les confirmer dans cette opinion ; mais aussi ne fit-il jamais rien pour la détruire.

Dans tous les genres de plaisirs, ceux qui promettent le plus ne sont pas ceux qui donnent davantage : souvent les jouissances d'amour-propre, les plus piquantes qu'éprouve un homme célèbre, ne sont dues ni à ses grands travaux, ni à ses succès les plus brillants. M. Daniel Bernoulli, assez sincère pour convenir qu'il avait connu ces plaisirs, se plaisait à raconter à ses amis deux petites aventures qui l'avaient, disait-il, plus flatté que les honneurs et les couronnes littéraires dont les souverains et les sociétés savantes l'avaient comblé. Sa conversation avait piqué la curiosité d'un savant avec lequel il voyageait : ce savant voulut savoir le nom de son compagnon de voyage : *Je suis Daniel Bernoulli*, répondit-il avec simplicité ; *et moi je suis Isaac Newton*, répliqua l'inconnu, qui crut que M. Bernoulli se moquait de lui, et qui ne voulut croire que sur des preuves bien authentiques, qu'un homme d'une figure si jeune et d'un extérieur si simple fût ce Daniel Bernoulli déjà si célèbre en Europe. Une autre fois Kœnig, mathématicien habile, en dînant chez M. Bernoulli, lui parlait avec quelque complaisance d'un problème assez difficile qu'il n'avait résolu qu'après un long travail : M. Bernoulli continua de faire les honneurs de son dîner, et avant de sortir de table il présenta à Kœnig une solution de son problème, plus élégante que celle qui lui avait tant coûté.

Quelques-uns de ces hommes prompts à juger de

ce qu'ils connaissent le moins, ont prétendu avoir remarqué qu'il est très-possible d'avoir beaucoup de talent pour les sciences et de manquer d'esprit. Cette observation est peu fondée : ou l'homme qui manque réellement d'esprit n'a, quoi qu'on en puisse dire, qu'un talent médiocre et une réputation usurpée; ou, si celui qui a possédé un véritable talent, paraît être sans esprit, c'est qu'il dédaigne d'en montrer, et qu'étranger aux objets dont la société s'occupe, il y garde le silence ou y parle sans intérêt. Cependant cette opinion a dû avoir des partisans nombreux; elle est également propre à décrier les gens d'esprit et à consoler ceux à qui la nature a refusé le talent. Il nous doit donc être permis de remarquer ici que M. Bernoulli, quoiqu'il fût un homme de génie, avait cependant beaucoup d'esprit, même pour ceux qui n'auraient pas été en état de sentir tout celui qui brille dans ses ouvrages.

Comme tous les hommes nés avec le talent de l'observation, il savait démêler les ruses, pénétrer les petits secrets des passions ou des vices; mais il ne se servait de cet art que contre les méchants, se faisant un devoir d'humanité et de justice de ménager les sots, excepté quand ils avaient la prétention de nuire. S'il se laissait aller trop facilement à sa vivacité naturelle, il rachetait ce défaut par un fonds de douceur et d'amabilité qui ne le quittait pas, et surtout par les formes agréables ou piquantes qu'il mettait dans ses vivacités ou dans la manière de les réparer.

Les hommes qui cherchent à trouver des défauts

peu étendue un corps composé d'hommes éclairés, si une partie de ses membres occupait les places du gouvernement. On a craint, pour le maintien de l'égalité républicaine, l'espèce de supériorité qu'auraient dans les affaires des hommes accoutumés à la réflexion et au travail, et qui joindraient au crédit de la magistrature, l'empire qu'ils conserveraient sur leurs disciples et l'autorité de leurs lumières. Mais quoique M. Bernoulli ne pût être membre du gouvernement de son pays, il sut en être un citoyen utile; les plus éclairés, les plus sages, les plus vertueux de ses compatriotes se faisaient un honneur de l'avoir pour ami, et un devoir de le consulter. Son avis sur les affaires était-il connu du public, il donnait au parti qu'il avait embrassé l'autorité d'un nom révéré; ceux qui avaient des intentions coupables n'ignoraient pas qu'il saurait les pénétrer; et la crainte du jugement d'un grand homme, l'honneur de sa patrie, les effrayait plus que celle de l'opinion publique, qu'on se flatte toujours de séduire, de ramener, ou de forcer au silence.

M. Bernoulli jouissait à Bâle d'une considération que l'homme de génie n'obtient qu'après avoir survécu à la jalousie des contemporains, apprivoisé ou soumis l'orgueil des grands, et triomphé de l'ignorance ou de l'insensibilité du peuple. Quand il traversait les rues de la ville, les citoyens de tous les ordres le saluaient avec respect; et ce devoir était une des premières leçons que les pères donnaient à leurs enfants.

Sa vie uniforme et réglée, exempte de passions et

même de chagrins, si l'on excepte ceux qui sont une suite nécessaire de la condition humaine, lui procura une santé constante : malgré la délicatesse de son tempérament, il conserva, jusqu'à près de quatre-vingts ans, sa tête tout entière. Ses derniers ouvrages sont dignes encore de lui ; et ce qu'il a fait depuis l'âge où tant d'hommes sont condamnés à l'inutilité eût suffi pour faire la réputation d'un autre géomètre. Quelques années avant sa mort, il avait renoncé à la société, qui n'était plus que fatigante pour lui ; mais il se faisait porter tous les soirs dans une maison où se rassemblaient cinq ou six personnes avec lesquelles il était lié depuis longtemps ; ne recevant plus les étrangers que la vaine curiosité amenait chez lui, il ne faisait d'exception qu'en faveur de ceux qui, célèbres dans l'Europe, excitaient en lui le même sentiment qu'il leur avait inspiré. Dans ses dernières années, une espèce d'asthme, très-fatigant, lui ôta le sommeil et les forces ; au commencement de mars 1782, ses infirmités redoublèrent, il n'eut plus qu'une existence pénible, jouissant à peine de sa tête quelques heures de la journée, et le 17 au matin, son domestique, en entrant dans sa chambre, le trouva mort dans son lit : un sommeil paisible de quelques heures avait précédé son dernier moment, et lui avait épargné tout ce qu'il aurait pu éprouver de regrets ou de souffrances.

Pleuré de sa famille et de ses concitoyens, qui s'honoraient de son génie et de ses vertus, il a laissé aux sciences des monuments consacrés pour jamais dans leurs fastes ; aux savants, des leçons utiles sur

l'art de jouir de la gloire et d'y joindre le repos et la considération ; à tous les hommes, l'exemple de ce que peuvent pour le bonheur le goût de la retraite, l'amour de l'étude et la sagesse.

ÉLOGE DE M. DE MONTIGNI.

Étienne Mignol de Montigni, trésorier de France, commissaire du conseil aux départements des tailles, des ponts et chaussées, du commerce et du pavé de Paris, de l'Académie des sciences, associé étranger de l'Académie des sciences et belles-lettres de Prusse, naquit à Paris le 15 décembre 1714, de Jean-François Mignol de Montigni, trésorier de France, et de Louise Gaillard.

Il avait annoncé, dès l'enfance, un goût marqué pour la géométrie et la mécanique. Souvent il employait ses récréations à former des figures; il cherchait à les tracer avec régularité et avec justesse, avant même d'en connaître le nom et de savoir qu'il existait une science dont elles fussent l'objet. S'étant cassé la jambe à l'âge de dix ans, on le trouva dans son lit occupé à examiner les pièces de sa montre, qu'il avait démontée avec beaucoup d'adresse. On lui demanda ce qu'il avait voulu faire : *J'ai voulu voir son âme*, répondit-il. Il voulait dire le principe de son mouvement; et c'était beaucoup pour un enfant de s'être déjà formé de l'âme une idée si nette. Les succès de ses études qu'il fit au collége de Louis-

le-Grand furent assez brillants pour inspirer aux jésuites le désir de l'attirer dans une société où l'on estimait les talents, du moins comme des instruments utiles à la gloire de l'ordre. Ils lui faisaient espérer dans cet ordre une liberté entière de suivre ses goûts, liberté que sa famille, qui voudrait sans doute le condamner à prendre un état, ne lui laisserait pas dans le monde. Il devait trouver dans une société religieuse ce repos, cette indépendance des événements que l'homme le plus modéré dans ses désirs, le plus maître de ses passions, a bien de la peine à conserver; il mettait son salut à l'abri de tous les dangers du siècle : et quel emploi plus noble pouvait-il faire de sa vie que de la consacrer au Dieu qui la lui avait donnée, et de reconnaître tous ses bienfaits en se dévouant à le servir? Ces insinuations devaient facilement séduire un jeune homme qui renonçait au monde pour le cloître, sans connaître ni le cloître ni le monde, ne pouvait sentir encore toute l'étendue du sacrifice qu'il voulait faire, et tout le poids de la chaîne dont il allait se charger.

Le père de M. de Montigni ne voyait pas les jésuites du même œil que son fils. A peine s'aperçut-il de ses dispositions, qu'il les combattit avec toute la force de l'autorité et de la tendresse paternelles; mais il trouva de la résistance. Une correspondance secrète, que le jeune homme entretenait avec le père Tournemine, détruisait le fruit de tout ce qu'un père tendre et raisonnable pouvait essayer sur le cœur de son fils; il fut obligé de l'emmener à la campagne

pour le soustraire à ces insinuations dangereuses. Alors les sentiments naturels, que ses maîtres avaient étouffés, rentrèrent facilement dans un cœur qui était fait pour en suivre, pour en chérir les douces impressions.

Il sentit combien il aurait affligé son père, en lui enlevant les consolations de sa vieillesse et les dernières espérances de sa vie; combien il serait doux pour tous deux de s'occuper chacun du bonheur de l'autre; il apprit qu'avec une fortune qui lui permettrait d'être indépendant, il cultiverait son goût pour les sciences avec plus de liberté dans le monde que chez les jésuites; il comprit que Dieu n'exigeait pas d'un fils qu'il abandonnât son père; d'un savant, qu'il soumît ses travaux et ses pensées aux opinions de son supérieur; d'un citoyen, qu'il se donnât un maître étranger; et qu'enfin on pouvait cultiver les sciences, servir l'humanité, vivre en honnête homme et être chrétien sans se faire jésuite. Ainsi, pour conserver les expressions des mémoires que nous avons reçus de la famille de M. de Montigni, *il revint à Paris moins dévot, mais plus raisonnable et meilleur fils.*

Alors il ne songea plus qu'à cultiver ses dispositions pour les sciences; il se lia avec les savants qui s'étaient illustrés par leurs travaux, et dont l'âge ne s'éloignait pas trop du sien; tels que M. le comte de Buffon, alors occupé des mathématiques, qu'il abandonna bientôt après, pour se livrer aux travaux d'un autre genre, par lesquels il a su se faire une si grande célébrité; et M. Fontaine, que le caractère

original de toutes ses productions avait placé, malgré le petit nombre de ses ouvrages, au rang des hommes de génie. Ces liaisons augmentèrent le goût de M. de Montigni pour l'étude; et en 1740 l'Académie le nomma à une place d'adjoint dans la classe de mécanique : mais il devait bientôt être enlevé à l'Académie et à ses travaux. L'abbé de Ventadour, avec lequel il avait été lié au collége, lui proposa de l'accompagner dans son voyage d'Italie, où il allait assister à l'élection du pape, en qualité de conclaviste du cardinal de Rohan son oncle : M. de Montigni accepta cette proposition. Il crut que le spectacle d'un conclave pouvait intéresser un philosophe; qu'il ne perdrait pas le temps qu'il emploierait à étudier les mœurs des descendants dégénérés des Catons, des Antonins, et à observer les chefs-d'œuvre des arts modernes, s'élevant sur les ruines des chefs-d'œuvre de l'antiquité. Il vit l'installation de ce pape Benoît XIV, que sa modération et sa sagesse ont rendu si respectable aux nations même de l'Europe auprès desquelles le titre de souverain pontife était un préjugé qu'il ne pouvait vaincre que par ses vertus personnelles.

Il parcourut ensuite Naples, la Sicile, Venise, la Lombardie, observant les gouvernements et les mœurs, les productions des arts et les antiquités, les beautés de la nature et les phénomènes qu'elle présente en foule dans ce pays, théâtre imposant de tant de révolutions dans le physique comme dans l'histoire.

La connaissance de la langue italienne, celle des

principes des arts, dont le goût, depuis ce moment, ne l'abandonna jamais; des lumières sur l'histoire naturelle, acquises par ses propres observations; et ce qui vaut mieux peut-être, le développement de toutes ses facultés, cette instruction de détail si utile, et qu'avec de l'activité et de l'esprit on ne manque jamais d'acquérir, en voyant même rapidement beaucoup d'objets : tel fut le fruit de ce voyage.

Ce fut à son retour, en 1741, que M. de Montigni donna à l'Académie le seul mémoire de mathématiques qu'il ait imprimé. Ce mémoire a pour objet de déterminer le mouvement d'une verge inflexible, chargée d'un nombre quelconque de masses, animées de vitesse aussi quelconque. La verge est supposée ne pouvoir que tourner autour d'un centre fixe, et glisser le long de ce même centre; ou, ce qui revient au même, elle est assujettie à ce qu'un de ces points appartienne continuellement à un point fixe. Ce problème fut résolu par M. de Montigni avec beaucoup d'élégance et de simplicité par une méthode qui lui appartenait. M. D'Alembert n'avait point encore donné ce principe général de la mécanique, à l'aide duquel on peut résoudre tous les problèmes; celui de la conservation des forces vives qu'on employait alors, ne suffit point seul, et il fallait en imaginer un second pour chaque problème qu'on se proposait.

M. de Montigni avait succédé à son père dans sa charge de trésorier de France; il s'était prêté sans répugnance à cet arrangement de famille, qui, loin

de contrarier son goût pour les sciences, lui offrait, dans plusieurs des fonctions de cette place, un moyen de consacrer ses lumières à l'utilité publique. M. Trudaine le père était lié avec lui depuis sa jeunesse; ce magistrat éclairé sentit bientôt combien, pour le succès de ses vues patriotiques, il pouvait trouver de ressources dans un savant qui, membre d'une cour souveraine, joignait à des connaissances très-étendues dans toutes les branches de la physique, l'étude des lois et celle des principes de l'administration.

Toutes les fois que le gouvernement s'occupe de la culture, de l'industrie, des manufactures, du commerce, des travaux publics, des moyens d'établir des communications, des effets que la forme ou la répartition des impôts peuvent produire, des lois qui règlent ces limites au delà desquelles l'exercice de la propriété peut devenir contraire à la conservation ou aux droits des autres hommes, ce n'est que dans les sciences physiques qu'il peut trouver la base de ces opérations. Mais un homme qui ne connaîtrait que les principes de ces sciences, et même leur application aux arts, ne donnerait à l'administration que des lumières incomplètes; il pourra montrer où est le mal, mais non indiquer les moyens de le réparer; il saurait à quel but on doit tendre, mais il ignorerait par quelle route on peut espérer de l'atteindre : deux hommes qui ne voient que la moitié d'un objet, ne peuvent, quelques lumières, quelques talents qu'ils aient, équivaloir à un seul homme capable de l'embrasser tout entier.

Le caractère de M. de Montigni le rendait propre aux travaux dont M. Trudaine voulait le charger. Il avait à la fois de la modération et de la fermeté; ses opinions n'étaient point exagérées; il aimait naturellement à agir avec sagesse et avec mesure : mais il savait vouloir le bien avec constance, et résister au mal avec courage; doux, calme, indulgent même, il ne semblait sortir de son caractère que lorsque l'utilité publique l'exigeait, lorsque le spectacle de l'injustice ou de l'oppression excitait son zèle.

Une circonstance singulière le mit à portée de rendre de grands services aux manufactures. Un jeune Anglais (M. Holker) qui avait des connaissances très-étendues sur la fabrique des étoffes de toute espèce, ayant embrassé le parti du prétendant, avait été pris à la bataille de Culloden avec un de ses amis; il s'attendait à périr du dernier supplice : traitement que la politique paraissait conseiller, et qui devait paraître barbare aux yeux de la justice, puisque la loi qui excluait les Stuarts du trône n'était (par la forme que l'esprit de parti lui avait fait donner) qu'une loi d'intolérance, et par conséquent une loi injuste pour quiconque ne partageait pas les préjugés persécuteurs des églises réformées. Cependant, M. Holker trouva le moyen de percer le mur de la prison où il était enfermé avec M. March, son ami. M. March descendit le premier : mais le passage était trop étroit pour son ami; il rentra dans la prison pour préparer de nouveau leur évasion commune, et il aima mieux s'exposer à la mort et à une mort ignominieuse, du moins par son ap-

pareil, que de se sauver seul. Arrivés en France, tous deux entrèrent au service; mais M. Holker vit bientôt que si le zèle pour son prince avait fait de lui un soldat, la nature l'avait formé pour d'autres occupations : il fit proposer à M. Trudaine de l'employer à établir en France quelques branches d'industrie que l'Angleterre possédait seule; à en perfectionner d'autres où la France avait une infériorité qui l'excluait de la concurrence. C'était se venger de la patrie qui l'avait proscrit en servant celle qui l'avait adopté, ou plutôt en servant l'humanité entière; car tout secret dans les arts, arraché à la politique fausse et mercantile d'un pays, est dans la réalité un service rendu à toute l'espèce humaine.

M. Holker ne savait pas le français, et M. Trudaine ignorait la langue anglaise; il chargea M. de Montigni d'examiner ces projets, dont il sentait toute l'utilité et toute l'importance. Nous n'entrerons point ici dans le détail de tous les travaux que M. de Montigni fut obligé de faire, et pour s'instruire des vues de M. Holker, et pour en suivre l'exécution lorsqu'elles furent adoptées. Nous nous bornerons à dire qu'on doit à leurs travaux réunis, nos manufactures de draps et de velours de coton; l'usage des cylindres pour calandrer les étoffes; une meilleure méthode de leur donner l'apprêt auquel elles doivent leur lustre; la perfection actuelle de nos quincailleries et de nos fabriques de gaze; enfin l'établissement des machines à carder et à filer les cotons et les laines; machines utiles pour l'économie du travail et de la dépense, comme pour les

progrès des manufactures, qui approchent d'autant plus de la perfection, qu'elles laissent moins à faire aux mains des hommes. Cependant, ce dernier établissement avait des préjugés à vaincre; on croyait ces machines nuisibles précisément par le même principe qui les rend si utiles, parce qu'elles font plus de travail avec moins de bras. Il est vrai que ce principe, qu'une fausse humanité opposait à l'introduction de ces machines, aurait dû aussi faire rejeter la charrue, les voitures de transport, les canaux, les moulins, l'imprimerie, presque tous les arts; et il n'est point difficile de sentir que toute épargne dans la main-d'œuvre, loin de diminuer les moyens de travail pour le peuple, tend au contraire à multiplier ces moyens mêmes, en augmentant pour tous les hommes la masse des objets de consommation, et par conséquent celle de leurs jouissances et de leurs richesses. D'ailleurs, dès qu'une nation a une fois adopté des machines de ce genre, les autres n'ont plus la liberté du choix; il faut qu'elles l'imitent, sous peine d'être condamnées, dans tous les marchés de l'Europe, à une infériorité ruineuse et humiliante.

Peu après, M. de Montigni s'occupa de perfectionner les teintures en fil et en coton, de rétablir les manufactures de Beauvais et d'Aubusson, qui étaient tombées dans la langueur, et d'établir dans cette dernière ville une fabrique de tapis de pied supérieurs aux tapis de Perse et de Turquie, non pour la durée ou la solidité des couleurs, mais pour l'agrément et le bon goût du dessin.

En 1760, il fut chargé d'un travail d'un autre genre. On avait répandu en Franche-Comté que le sel de Montmorot gâtait les fromages, objet d'une grande importance pour cette province, et qu'il empoisonnait les bestiaux. Les sources de Montmorot charriaient, disait-on, de l'arsenic et de l'orpiment. Ces bruits s'étaient accrédités parmi le peuple, et il ne faut pas s'en étonner : il s'agissait d'une denrée nécessaire que la loi force d'acheter d'une seule compagnie. Tout bruit populaire qui suppose, dans une denrée de cette espèce, des qualités dangereuses, favorise la haine du peuple; et l'impossibilité d'en acheter d'une autre main rend cette rumeur effrayante : double raison pour qu'elle soit avidement adoptée. Les propriétaires de Franche-Comté, forcés de vendre leurs bois à bas prix, pour l'exploitation des salines, ou partageaient la crédulité populaire, ou du moins se gardaient bien de la détruire. M. de Montigni fut envoyé pour examiner jusqu'à quel point ces plaintes pouvaient être fondées. Il ne suffisait pas, pour bien remplir cette commission, d'avoir des connaissances chimiques; dans ces conjonctures délicates, où la défiance du peuple se porte sur celui même qu'on envoie pour le rassurer, il fallait avoir une conduite qui inspirât la confiance; il fallait proportionner ses épreuves et ses expériences aux lumières de ceux qu'on avait à convaincre; ne point traiter avec mépris ou avec légèreté des opinions devenues générales; n'y point attacher une importance qui aurait pu les accréditer; examiner si ces sels, même sans avoir des qua-

lités nuisibles, étaient d'un usage moins avantageux que les autres; il fallait enfin remédier aux défauts qui pourraient exister dans leur fabrication, car il était assez vraisemblable qu'il y avait une cause réelle à ces plaintes exagérées.

M. de Montigni a rendu compte de son travail dans les Mémoires de l'Académie de 1768. Il y montre que les sources de Montmorot ne contiennent aucune autre substance que celles qui se trouvent dans toutes les sources voisines; qu'aucune n'en renferme de malfaisantes; que l'amertume, la causticité dont on se plaignait, venaient des vices de la préparation; que des pains de sel marin mêlé de sel d'Epsom, pétris avec des eaux grasses qui renfermaient et des sels marins à base terreuse, et des matières susceptibles de putréfaction; que ces pains desséchés enfin sans précaution, de manière à permettre la formation de quelques parties de foie de soufre, justifiaient le dégoût du peuple, s'ils ne justifiaient pas toutes ses plaintes.

M. de Montigni proposa des moyens simples et peu dispendieux de corriger ces défauts; et ces moyens ont été adoptés. On devait s'attendre à ce résultat. Dans les manufactures libres, l'intérêt du commerçant suffit pour qu'il veille à la perfection de ses denrées; et cet intérêt est le meilleur et le plus sûr de tous les inspecteurs : mais, lorsqu'une denrée nécessaire est soumise à un privilége exclusif, ceux qui exercent ce privilége ne peuvent avoir d'autre barrière que ce sentiment naturel qui triomphe de l'intérêt même, et nous empêche de faire

tout le mal qui est en notre pouvoir. Heureux le peuple, lorsque, dans ces tristes circonstances, il trouve parmi les hommes éclairés un défenseur intègre et courageux, qui sache à la fois et faire entendre la voix de la justice, et ménager des intérêts qu'on croit liés à ceux du gouvernement!

Après avoir désabusé les habitants de la Franche-Comté, il fallait encore détromper les Suisses que les mêmes bruits dégoûtaient de nos sels. M. de Montigni s'en chargea. En exposant avec simplicité ce qui était vrai, en inspirant la confiance par ses lumières, comme par sa franchise, il réussit sans peine auprès d'un peuple qui, respecté depuis longtemps en Europe par sa candeur, a mérité de l'être, dans ce siècle, par les hommes de génie qu'il a produits, et par le prix qu'il attache aux lumières.

Pendant ce voyage, M. de Montigni vit à Ferney M. de Voltaire, dont la sœur avait épousé son oncle paternel. On sait que pendant sa longue carrière, il n'avait point existé en Europe un malheur public sur lequel M. de Voltaire n'eût répandu des larmes, qu'il n'eût essayé de réparer, que du moins il n'eût dénoncé à cette petite portion de l'humanité qui fait sa principale occupation du bonheur général de ses semblables, et dont il avait mérité d'être en quelque sorte l'orateur et le chef; mais les malheurs des peuples voisins de ses terres étaient un tourment pour son cœur, en qui cet amour de l'humanité était, devenu par une longue habitude, une véritable passion.

Il proposa à M. de Montigni de se joindre à lui,

pour procurer au petit pays de Gex, séparé de la France par des montagnes, la liberté de racheter, avec un impôt facile à lever, des droits que sa position et sa pauvreté lui rendaient insupportables, par les frais qu'exigeait en pure perte l'exercice de ces droits. M. de Montigni était digne de seconder de telles vues. Pendant treize ans entiers, ni lui, ni M. de Voltaire, ne cessèrent de s'en occuper; et le pays de Gex obtint enfin, en 1775, cette grâce, qui répandit la sérénité et le bonheur sur les dernières années d'un grand homme.

En 1763, M. de Montigni s'occupa d'un travail encore relatif aux contestations et aux plaintes, suites trop nécessaires de tout impôt sur les consommations. Il s'agissait des droits sur l'esprit-de-vin, et de la manière d'avoir égard dans les droits d'entrée aux différents degrés de force de cette liqueur. Les fermiers généraux et les commerçants s'en étaient rapportés à sa décision; et si cette confiance des négociants faisait honneur à M. de Montigni, celle des fermiers généraux ne leur en faisait pas moins à eux-mêmes. Il proposa de se servir d'un aréomètre fort simple, d'une exactitude suffisante, et gradué d'après des mélanges artificiels d'eau et d'esprit-de-vin, faits dans différentes proportions. Il est de l'intérêt public de mettre dans la perception des droits de ce genre une précision physique, même minutieuse, et d'employer une méthode assez simple pour être saisie par ceux qui doivent les payer; c'est la seule digue que l'on puisse opposer à l'arbitraire, qui sait briser ou éluder toutes les autres.

Tels ont été les principaux objets qui ont rempli la vie de M. de Montigni. Il avait été nommé commissaire du conseil pour le département du commerce : cette place, créée en 1735 pour M. Dufay, de cette Académie, a pour objet d'attacher à l'administration un savant qui, instruit de la partie scientifique des arts et de la partie des sciences qui s'applique immédiatement à l'utilité publique, puisse éclairer les administrateurs, auxquels les fonctions importantes dont ils ont été chargés dès leur jeunesse ne permettent pas toujours d'acquérir ces connaissances, qu'autrefois même ils ont paru quelquefois regarder comme inutiles. Souvent les questions qu'il faut résoudre sont trop peu importantes, ne sont pas susceptibles d'une décision assez précise, n'appartiennent pas assez directement aux sciences, et sont mêlées à trop de considérations étrangères, pour que l'avis d'un corps de savants puisse les décider. Quelquefois même, dans les affaires plus importantes, il faut avoir des connaissances plus étendues pour déterminer quelle est précisément la question sur laquelle on doit consulter une compagnie savante, pour juger si cette question mérite son examen, si elle n'est pas déjà décidée, ou par cette compagnie même, ou par l'accord de tous les hommes éclairés. Celui qui exerce cette place de commissaire du conseil est, en quelque sorte, un intermédiaire entre les savants et les administrateurs; il doit parler également le langage des lois et celui des sciences. La conduite de M. de Montigni a prouvé qu'il avait su remplir cette fonc-

tion importante et souvent délicate avec autant d'intégrité que de lumières, avec autant de prudence que de courage.

S'il a donné peu de mémoires à l'Académie, les occupations dont il a été chargé doivent être son excuse; ceux qui contribuent par leurs découvertes aux progrès des sciences, et ceux qui les font respecter en les rendant utiles, ont également droit à l'estime des hommes, et doivent nous être également chers.

En rendant compte au public des travaux des confrères que nous regrettons, il doit nous être permis de lui exposer les motifs plus particuliers de nos regrets. M. de Montigni était cher à la Compagnie, par le zèle avec lequel il s'acquittait de toutes les commissions dont elle le chargeait, par l'exactitude et la précision avec lesquelles il lui rendait compte de ses commissions. Dans toutes les affaires, dans toutes les discussions intérieures qui pouvaient la partager, les avis de M. de Montigni étaient toujours inspirés par la modération et la sagesse, soutenus avec tranquillité, mais avec force, et dictés par une raison lumineuse, appuyée de l'expérience que l'habitude des affaires lui avait donnée. Comme il était utile au gouvernement par ses lumières dans les sciences, il l'était à l'Académie par celles qu'il avait acquises dans la magistrature et dans l'administration.

M. de Montigni avait toujours eu pour amis ceux de ses confrères qui, par leurs travaux et leurs découvertes, avaient obtenu une plus grande célébrité; il jouissait de leurs succès, et prenait part à leur

gloire. Lorsque l'Académie, voulant honorer le génie d'un de ses membres moins ancien que lui, donna le titre de pensionnaire surnuméraire à M. D'Alembert, M. de Montigni s'empressa d'applaudir au vœu de la Compagnie, et d'appuyer de son consentement cette préférence accordée à son ami sur lui-même. Il admettait à partager cette amitié si précieuse ceux même qui ne pouvaient la mériter que par leur zèle et par leurs efforts; et c'est à ce titre qu'il m'a été permis d'être placé dans une liste si honorable.

M. de Montigni pensait (et sa conduite fut toujours conforme à ce principe) que des hommes qui n'ont qu'un même objet, la connaissance de la vérité, qu'un même but, l'utilité de leurs semblables, doivent, pour leur intérêt comme pour le bien de leur cause, être unis entre eux, et se contenter chacun de la portion de talent que la nature lui a donnée, et du bien qu'elle l'a rendu capable de faire : ainsi l'on voit ces astres différents en éclat et en grandeur, mais également nécessaires à l'ordre du monde, unis entre eux par une force commune, suivre en paix leur marche éternelle, tandis que ces météores passagers, fruit impur des exhalaisons de la terre, se poursuivent, se combattent, et disparaissent ensemble.

M. de Montigni vivait beaucoup dans le monde; il savait tempérer sa gravité naturelle par de la douceur et de la gaieté; poli sans affectation, conservant toujours une sorte de dignité qui repoussait la familiarité, mais inspirait les égards, et ne nuisait

point à l'amitié, il savait rendre les sciences respectables par le ton qu'il avait dans la société, comme par sa conduite dans les fonctions de ses places.

Il ne s'était point marié, et ce lien n'avait pas été nécessaire à son bonheur; assez heureux pour conserver sa mère très-longtemps, et pour lui rendre des soins dans une longue vieillesse, il aimait avec l'affection d'un père ses deux nièces, Mme la comtesse de Mellé et Mme la comtesse de Sabran. Il avait trouvé en elles une tendresse égale à la sienne, et tout ce qui pouvait répandre des charmes sur sa vie, l'union des grâces et de la sensibilité de leur sexe, avec un caractère solide et une raison éclairée.

Sa santé, qu'il avait toujours ménagée, s'altéra l'hiver dernier. Il sentit par cet instinct que la nature nous a donné, que sa fin était prochaine; mais, ne voulant pas affliger les personnes qui lui étaient chères, il cachait avec soin ce sentiment, les entretenait d'espérances qu'il n'avait plus, et parlait tranquillement de sa convalescence, au moment même où il sentait que la mort allait terminer une existence devenue pénible. Il jouissait, au milieu de ses maux, des soins de ses amis et des agréments de leur société. *Voilà encore une bonne journée de passée, grâce à vous et à mes amis*, dit-il un jour à Mme la comtesse de Mellé, lorsqu'elle le quittait. *Je me sens bien mal*, lui dit-il encore le jour de sa mort; et, se reprenant bientôt : *C'est la faute du temps*, ajouta-t-il; *ne vous fait-il pas bien mal aussi?* Quelques heures après, il dit adieu à ses nièces, et les pria de le quitter : elles insistèrent pour rester

auprès de lui. *Non*, leur dit-il, *il est temps pour tout le monde de se retirer*, et il expira quelques instants après, le 6 mai 1782.

Telle est la fin d'un homme de bien et d'un sage, qui, ne laissant après lui ni des malheureux qu'il ait faits, ni des infortunés auxquels son existence soit nécessaire, termine sa vie sans inquiétude comme sans remords.

Son testament porte le caractère de toutes les actions de sa vie. Il laissait sa fortune telle qu'il l'avait reçue : ses affaires étaient dans cet ordre si précieux aux hommes d'une probité scrupuleuse. Ils savent que c'est le seul moyen infaillible de ne pas s'exposer au malheur et au crime de manquer à leurs engagements, crime d'autant plus honteux, qu'il reste presque toujours impuni, et que souvent il est trop facile à ceux qui le commettent de se soustraire aux lois, ou même de les surprendre en leur faveur. Un partage égal de ses biens entre ses nièces, en laissant à chacune ce qui lui a paru le plus utile à sa situation, le plus conforme à ses goûts, des legs à ses domestiques, quelques présents à ses confrères et à ses amis, la fondation d'un prix sur une question de chimie immédiatement applicable à la pratique des arts, car il voulait être utile encore aux sciences et au public après sa mort, comme il l'avait été pendant sa vie, et l'être de la même manière, en répandant sur les arts les lumières nouvelles dont les sciences s'enrichissent : telles sont ses dispositions. Il a cru devoir parler dans ce testament de ses occupations, et il en parle

avec simplicité, s'excusant d'avoir peu fait pour les sciences, par l'utilité des travaux dont le gouvernement l'avait chargé, s'applaudissant de n'avoir pas entraîné l'administration dans des dépenses inutiles, n'ambitionnant d'autre gloire que celle d'avoir rempli ses devoirs d'homme et d'académicien, et d'avoir fait un peu de bien, sans avoir fait jamais de mal à personne.

ÉLOGE DE M. MARGRAAF.

André-Sigismond Margraaf, directeur de la classe de philosophie expérimentale dans l'Académie de Berlin, membre de l'Académie électorale de Mayence, associé étranger de l'Académie des sciences, naquit à Berlin le 3 mars 1709, de Henneing-Christian Margraaf, apothicaire de la cour, et d'Anne Kellner.

Les livres ne peuvent remplacer les leçons des maîtres habiles, lorsque les sciences n'ont pas encore fait assez de progrès pour que les vérités qui en forment l'ensemble puissent être distribuées et rapprochées entre elles suivant un ordre systématique; lorsque la méthode d'en chercher de nouvelles n'a pas été réduite à des procédés exacts et simples, à des règles sûres et précises. Avant cette époque, il faut être déjà consommé dans une science, pour lire avec utilité les ouvrages qui en traitent; et comme cette espèce d'enfance de l'art est le temps où les préjugés y règnent avec le plus d'empire, où les

savants sont le plus exposés à donner leurs hypothèses pour de véritables principes, on risquerait encore de s'égarer si l'on se bornait aux leçons d'un seul maître, quand même on aurait choisi celui que la renommée place au premier rang; car ce temps est aussi celui des réputations usurpées.

Les voyages sont donc alors le seul moyen de s'instruire, comme ils l'étaient dans l'antiquité et avant la découverte de l'imprimerie. Le père de M. Margraaf le sentit; il envoya son fils étudier successivement sous Newman, sous Hoffman, sous Junker, sous Henkel, enfin sous Spielman, au fils duquel M. Margraaf a eu le plaisir de rendre les leçons qu'il avait reçues de son père, en s'acquittant avec usure de la dette qu'il avait contractée.

C'est dans les laboratoires de ces savants chimistes, c'est en suivant les détails de leurs manipulations, en saisissant les traits de lumière qu'ils laissaient échapper, en épiant ces petits secrets de l'art dont chaque maître était alors jaloux de conserver la possession exclusive, que M. Margraaf parvint à rassembler tout ce qu'il était alors possible de savoir. Il revint dans sa patrie au bout de dix ans, chargé d'une immense collection de faits et de procédés, mais bien convaincu de la nécessité de les soumettre à un examen rigoureux; et depuis ce moment sa vie entière a été partagée entre son laboratoire et l'Académie de Berlin.

L'inventeur du phosphore, quel qu'il soit, a mérité de se voir disputer sa découverte pour avoir voulu en faire un secret : c'est la suite ordinaire et

la juste punition de cette espèce de charlatanerie, dont plusieurs exemples semblables ont presque absolument corrigé les savants. Le phosphore, qui n'avait été longtemps qu'un objet de curiosité, était devenu le sujet de recherches plus sérieuses; et après en avoir admiré les propriétés physiques, après avoir appris le secret de le produire, il restait à en découvrir la nature. M. Margraaf prouva le premier que le procédé très-compliqué employé pour faire le phosphore, pouvait se réduire à distiller avec une matière charbonneuse, la substance qui, combinée avec l'alcali fixe, forme le sel fusible de l'urine. Cette substance est composée d'un acide et d'une espèce de terre particulière vitrifiable sans addition, dans laquelle M. Proust a observé depuis des propriétés singulières, comme celle de se combiner avec les alcalis, et quelques autres qui la rapprochent du sel sédatif. Mais l'acide et la substance charbonneuse contribuent seuls à la production du phosphore. Tel fut le résultat du travail de M. Margraaf, et c'est tout ce qu'on pouvait savoir dans un temps où les chimistes n'observaient point encore les altérations que l'air éprouve dans leurs expériences.

Quoique la théorie des substances salines fût une des parties les plus avancées de la chimie, il restait encore beaucoup d'incertitude sur la nature de quelques-uns des sels même les plus communs. M. Margraaf a prouvé le premier que la base de l'alun est une terre argileuse; que celle qui, dans l'eau mère du sel marin, reste combinée avec son acide, qui est la base des sels amers contenus dans

plusieurs eaux minérales, qui entre en très-grande quantité dans la serpentine de Saxe et dans plusieurs pierres du même genre, est une terre particulière, et qu'elle n'appartient à aucun des trois genres admis alors par les chimistes, d'après l'autorité de Pott et de ses nombreuses expériences : c'est celle que l'on appelle aujourd'hui *terre magnésienne*. On voit souvent dans la chimie le nombre des substances regardées comme simples se multiplier, parce qu'une meilleure philosophie, ou des observations plus exactes, détruisent les hypothèses d'après lesquelles on s'était permis de confondre des substances séparées; et d'autres fois on voit ce même nombre diminuer, parce que la découverte de quelques vérités, l'emploi de nouveaux moyens, nous apprennent le secret de la composition de certains corps qui avaient constamment échappé à l'analyse.

M. Duhamel avait montré le premier que la base du sel marin n'est ni une terre ni un mélange d'alcali végétal et de terre, mais un véritable alcali qui a toutes les propriétés communes à cette classe de sels, et qui diffère de l'alcali fixe du tartre par des propriétés constantes. M. Margraaf, en ajoutant de nouvelles preuves à celles de M. Duhamel, a fait connaître le premier plusieurs des phénomènes que présente cet alcali minéral. Une des raisons de ne pas l'admettre au rang des sels, était l'opinion que l'alcali fixe, tiré des cendres végétales, est le produit du feu; et M. Margraaf a encore prouvé que cet alcali existe tout formé dans le tartre et dans plusieurs végétaux.

La chimie des métaux ne doit pas moins à ses recherches : il a donné de nouveaux moyens d'obtenir, dans un degré de pureté plus parfaite, l'argent, le zinc, le régule d'antimoine et l'étain, qu'il a trouvé souvent combiné avec une petite portion d'arsenic. Des chimistes français ont depuis perfectionné ce dernier travail, et montré que le mélange de ces deux substances métalliques est purement accidentel. M. Margraaf parvint aussi à dissoudre, dans les acides du règne végétal, plusieurs métaux qui résistent à l'action de ces acides sous leur forme métallique, et y cèdent lorsqu'on les y soumet sous celle du précipité. Il fit voir que la plupart des métaux, et l'or même, sont attaqués par l'alcali fixe qui les dissout; propriété singulière par laquelle les alcalis se rapprochent des acides, si longtemps regardés comme leurs implacables ennemis. Les travaux de M. Margraaf sur le platine ont contribué à étendre les connaissances des chimistes sur cette substance, digne d'intéresser également et par le grand nombre d'usages utiles auxquels on peut l'appliquer, et par ses propriétés singulières, faites pour conduire peut-être un jour à des découvertes importantes sur la composition intime des métaux, et sur la qualité qui les distingue essentiellement des autres corps de la nature.

Enfin, M. Margraaf a eu le mérite d'enrichir la chimie d'un nouveau demi-métal, du régule de manganèse; découverte d'autant plus importante qu'elle a confirmé ce qu'avait fait présumer l'exemple du platine, en nous montrant que le nombre des

ubstances métalliques est bien moins borné qu'on ie l'avait cru; que l'opération par laquelle la nature orme les métaux est plus étendue, plus variée, et ju'ainsi nous avons une espérance mieux fondée de urprendre un jour ce secret important.

L'analyse de la pierre connue sous le nom de *lapis lazuli*, à laquelle M. Margraaf a joint depuis celle de la topaze de Saxe, est le premier modèle de l'analyse complète d'une pierre dure, formée de plusieurs éléments terreux, assez exactement combinés pour que leur réunion présente les apparences de l'homogénéité. Cette partie de la chimie a fait depuis des progrès immenses, surtout entre les mains de M. Bergman; mais ces progrès ne doivent qu'augmenter la reconnaissance due à celui qui est entré le premier dans la carrière.

M. Margraaf, frappé du goût sucré de plusieurs substances végétales, chercha les moyens de reconnaître le principe auquel elles le doivent, de l'obtenir à part, enfin de s'assurer s'il est le même dans toutes ces substances : il employa l'esprit-de-vin pour dissoudre le corps sucré, et le séparer des parties gommeuses et extractives ; ce procédé lui réussit, et le conduisit à déterminer avec assez d'exactitude la quantité de sucre absolument semblable au sucre ordinaire que chaque plante peut contenir : le suc du bouleau, la fécule du chervi, les fleurs même du tilleul en produisent des quantités très-sensibles. On sait que cette même partie sucrée est celle qui, par la fermentation, donne le plus d'esprit ardent ; et M. Margraaf parvint à obtenir de ces fleurs mê-

lées à l'eau, une espèce de vin qui, par la distillation, lui produisit un véritable esprit chargé de l'odeur agréable qui leur est propre.

L'analyse des calculs de la vessie fit observer à M. Margraaf qu'ils ne sont pas tous de la même nature ; de deux pierres qu'il examina, l'une était presque entièrement composée de substances volatiles, tandis que l'autre contenait une quantité très-considérable d'une substance fixe et terreuse : les causes qui ont formé deux produits si différents dans le même lieu et avec le même fluide, pouvaient-elles être les mêmes? S'il existe des moyens de dissoudre ces calculs, ou du moins de les empêcher de croître, ces moyens ne doivent-ils pas être appropriés à la nature des différentes pierres et varier comme elles? Les symptômes de la maladie qu'elles produisent sont-ils exactement les mêmes? et n'y aurait-il pas des moyens d'apprendre à les distinguer avant l'extraction? Ces questions, que fait naître la lecture du mémoire de M. Margraaf, sont intéressantes ; les connaissances qui résulteront un jour de l'application de la chimie à l'étude des corps vivants et de leurs fonctions, nous offriront peut-être contre nos maux des ressources que nous n'oserions prévoir aujourd'hui : mais cette application a été négligée jusqu'ici, soit parce qu'elle exige une réunion trop rare de connaissances, soit parce que le genre d'esprit qui fait chercher et trouver des routes nouvelles est encore plus rare que le talent de l'invention, avec lequel il ne faut pas le confondre.

La dernière de ces qualités semble n'exiger que

la force de tête capable de rassembler beaucoup d'idées et d'en suivre les combinaisons; mais lorsqu'il faut de plus créer à la fois et les méthodes qu'on emploie, et jusqu'aux questions qu'on se propose de résoudre, on a besoin de réunir cette justesse qui empêche de s'égarer, cette finesse qui démêle les petites nuances des objets, cette hardiesse à laquelle la vue des difficultés n'inspire que le désir plus ardent de les vaincre; qualités rares en elles-mêmes, et qui, dans les esprits d'une trempe commune, semblent s'exclure mutuellement.

Les arts doivent aussi quelques découvertes à M. Margraaf, celle de la composition d'une laque rouge pour la peinture, dont le secret était perdu; celle d'un moyen d'obtenir la fécule bleue de la guède, en la retirant d'un insecte qui se nourrit des feuilles de cette plante, et se charge de sa couleur; enfin, plusieurs compositions de pierres factices qui imitent la dureté et le brillant des pierres précieuses, autant que le permet la différence des moyens employés à les produire : ce dernier objet, considéré par rapport aux sciences, n'est pas même sans utilité; la comparaison des propriétés physiques des pierres naturelles et des pierres factices, avec leurs propriétés chimiques et les différences qu'elles présentent dans leur analyse, peut nous conduire à des connaissances importantes sur les lois d'après lesquelles la nature exécute ces opérations, dont elle a caché le secret dans le sein de la terre.

On ne peut refuser à M. Margraaf la gloire d'avoir été un des savants de ce siècle qui ont le plus per-

fectionné l'analyse chimique, soit celle qui sait démêler les principes des corps, en observant les phénomènes qui se présentent, les combinaisons qui se forment lorsqu'on les soumet aux opérations de l'art; soit cette autre analyse plus parfaite qui s'occupe de séparer ces principes et de les présenter à part, chacun dans son état de pureté, ou du moins dans celui que nous pouvons regarder comme tel. En effet, des observations nouvelles, un examen plus approfondi semblent nous avertir que, dans presque toutes les opérations de la chimie, nous ne séparons les principes constitutifs d'un mixte qu'en les combinant en même temps avec d'autres substances, et qu'il ne nous est pas donné d'en saisir aucune dans un état vraiment élémentaire.

M. Margraaf joint à cette gloire celle d'avoir contribué, par son exemple, à introduire dans les ouvrages de chimie et dans les procédés de cette science, une méthode claire, simple, vraiment scientifique; peut-être jamais aucun physicien n'a porté à un si haut degré l'entière exclusion de tout système, de toute hypothèse; à peine se permet-il même quelque explication : si, par exemple, il admet la doctrine de Stahl sur le phlogistique, on croirait, par la réserve avec laquelle il en parle, qu'il avait quelque pressentiment que cette doctrine, si généralement adoptée alors, serait bientôt, au moins, ébranlée. Ses mémoires se bornent à l'exposition des faits; cette exposition est claire; les procédés par lesquels il parvient à ces faits sont simples; il sait en exclure avec habileté tout ce qui pourrait laisser des

doutes sur la vérité à laquelle il est conduit : ses résultats ont une précision qui n'était pas connue avant lui, et qui depuis n'a été surpassée que par M. Bergman et par un chimiste français que sa modestie ne me permettrait pas de nommer ici. Mais on chercherait vainement, dans les mémoires de M. Margraaf, ces idées, ces vues que d'autres savants se plaisent à prodiguer dans les leurs, et qui souvent leur font plus d'admirateurs, ou plutôt d'enthousiastes, qu'ils n'en auraient obtenu par de véritables découvertes : un lecteur superficiel pourrait même croire que M. Margraaf n'était qu'un observateur exact et laborieux ; mais en suivant ses procédés et ses méthodes, on voit que, plus fécond en vues et en idées que les inventeurs des plus brillants systèmes, il s'était fait une loi d'attendre, pour les exposer au public, qu'elles eussent été vérifiées par le succès, et de se borner à dire ce qu'il savait, et non ce qu'il avait soupçonné ; ce qu'il avait trouvé, et non ce qu'il se proposait d'examiner. Cette méthode de traiter les sciences est celle d'un véritable ami de la vérité, qui la cherche pour elle-même, et qui l'aime pour le plaisir de la trouver ou de la connaître.

Dans un temps où l'orgueil ne rougit même plus d'avouer le culte servile qu'il rend à l'opinion, peut-être n'est-il pas inutile d'observer qu'il est encore quelques hommes qui n'ont pas fléchi le genou devant cette idole, et qui n'ont pas cru que les jugements d'autrui dussent être le seul mobile de leurs travaux, le seul prix de leurs efforts. Comme ces

jugements ne sont pas toujours justes, l'habitude de s'y soumettre n'est pas sans dangers; et si on réduisait la culture des sciences aux travaux dont l'opinion publique doit être la récompense, on verrait bientôt cette opinion s'égarer de plus en plus, et mettre à leurs progrès réels une limite que le temps et le génie pourraient à peine reculer.

M. Margraaf était né avec un tempérament faible que le travail eut bientôt épuisé. Des convulsions habituelles furent les premiers symptômes des infirmités qui le conduisirent lentement au tombeau.

Lorsqu'en 1777 il fut nommé associé étranger de l'Académie, il était mourant; et il fut également sensible au plaisir d'obtenir une place qu'aucun chimiste n'avait encore occupée, et à la douleur de ne pouvoir plus exprimer sa reconnaissance en justifiant par de nouveaux titres le choix de l'Académie. Cependant il reprit un peu de force, redevint capable de s'occuper, de suivre les travaux qu'il avait commencés, et de paraître quelquefois à l'Académie de Berlin; mais ces moments de relâche furent très-courts, et il succomba enfin à ses maux le 7 août 1782.

A la fatigue d'un travail opiniâtre, à l'effet inévitable des substances actives ou même vénéneuses sur lesquelles il opérait, se joignit peut-être un peu d'intempérance. Si la nature l'avait formé tempérant, il ne s'en fût pas écarté; mais les hommes vraiment occupés ne peuvent guère s'assujettir à ces attentions continuelles qu'exige un régime, à cette lutte éternelle contre leurs penchants, qui les fatigue et les



détourne de l'objet de leurs pensées. D'ailleurs, si on traite avec sévérité ces penchants, ces défauts qui ne nuisent point à autrui, c'est sans doute parce qu'ils empêchent celui qui s'y livre d'acquitter envers la société la dette imposée à tous par la nature, ou parce qu'ils le rabaissent en diminuant l'énergie de ses facultés. Si ses talents et l'usage qu'il en a fait l'ont élevé au-dessus de la sphère ordinaire, l'indulgence à son égard n'est-elle pas un devoir que l'équité même exige? Et comme les juges les plus sévères ne sont pas toujours ceux auxquels il serait le plus permis de l'être, ne pourrait-on pas dire avec justice à ces détracteurs d'un homme supérieur, si avides de chercher ses défauts : *Quel droit avez-vous de lui reprocher des fautes qui ne l'ont pas empêché de valoir encore mieux que vous?*

M. Margraaf était d'un caractère doux, facile et gai; une société peu nombreuse d'amis et d'hommes éclairés qui pouvaient l'entendre, et à qui il pouvait dire ce qu'il pensait, était sa seule distraction et son plaisir le plus doux après celui de l'étude. Quoiqu'il eût assez de talents pour exciter l'envie, on ne lui a pas connu un seul ennemi, ni parmi ses émules, ni parmi les chimistes plus anciens que lui, et qui pouvaient craindre sa concurrence. Peut-être la douceur de ses mœurs, sa réserve dans ses jugements n'eussent pas suffi pour lui mériter cette bienveillance universelle que la médiocrité modeste est seule en possession d'obtenir; mais l'extrême simplicité qui règne dans ses ouvrages a dû désarmer la jalousie : loin de chercher à fixer sur lui les regards, il sem-

blait éviter tout ce qui pouvait les attirer; la gloire qu'il avait obtenue s'était offerte d'elle-même, et ses rivaux ne pouvaient s'empêcher de voir avec une sorte de reconnaissance qu'il leur en avait laissé tout ce qu'il ne lui avait pas été impossible de leur abandonner.

ÉLOGE DE M. DUHAMEL.

Henri-Louis Duhamel Dumonceau, inspecteur général de la marine, pensionnaire botaniste de l'Académie des sciences, membre de l'Académie de marine, de la Société de médecine, de la Société royale de Londres, de l'Institut de Bologne, des Académies des sciences de Pétersbourg, de Stockholm, d'Édimbourg, de Palerme et de Padoue, des sociétés d'agriculture de Paris, de Padoue et de Leyde, naquit à Paris, en 1700, d'Alexandre Duhamel, seigneur de Denainvilliers, et d'Anne Trottier.

Il descendait de Loth Duhamel, gentilhomme hollandais : Charles, fils de Loth, vint en France vers 1400, à la suite de ce duc de Bourgogne dont les perfidies et les cruautés ont laissé une mémoire si odieuse; et il aima mieux s'y établir que d'aider son chef à en dévaster les provinces. On ne sait rien de sa famille avant cette époque, sinon qu'elle était d'origine française.

M. Duhamel fit peu de progrès dans ses études; de tout ce qu'on avait voulu lui enseigner au collége

d'Harcourt, il ne retint qu'une seule chose, c'est que les hommes, en observant la nature, avaient créé une science qu'on appelle la *physique*, et voyant que cette science s'apprenait mal dans les écoles, il résolut de ne profiter de sa liberté que pour l'étudier.

Il se logea auprès du Jardin du Roi, le seul établissement public où l'on enseignât alors, à Paris, ce qu'il désirait savoir. MM. Dufay, Geoffroy, Lémeri, Jussieu, Vaillant, furent les amis qu'il choisit au sortir du collége. On peut prévoir assez sûrement ce qu'un jeune homme doit être un jour, en le jugeant d'après ses sociétés; soit que l'influence de ces premières liaisons s'étende sur toute la vie, soit qu'elles ne fassent qu'indiquer le caractère ou les penchants, et que celui qui choisit mal ait déjà perdu ce qui reste même quelquefois aux hommes vicieux, le goût de la vertu dans les autres.

Tandis que le plus grand nombre des hommes célèbres a pour premier mobile l'amour de la renommée, quelques-uns, dominés par le plaisir de l'étude, semblent avoir oublié la gloire, du moins dans leurs premiers travaux, et s'être étonnés qu'elle vînt ensuite les chercher, ils semblent ne la désirer que comme un témoignage qui les assure du succès de leurs recherches, et ne regarder le plaisir qu'on goûte en la méritant, que comme un tribut qu'ils payent à la faiblesse humaine. Tel fut M. Duhamel.

A vingt-huit ans, il n'avait encore étudié que pour lui. Le safran, culture importante dans le Gâtinois, province où sa terre était située, y était attaqué d'une maladie qui paraissait contagieuse; des

oignons sains, placés à côté d'oignons infectés, éprouvaient bientôt le même dépérissement. Le gouvernement consulta l'Académie, et elle crut devoir charger de sa réponse M. Duhamel, qui cependant n'était pas encore académicien.

Il trouva que la maladie était causée par une plante parasite qui s'attache à l'oignon du safran, se nourrit aux dépens de sa substance, et, s'étendant sous terre d'un oignon à l'autre, infecte tout l'espace où on lui permet de se répandre. L'Académie vit dans ses recherches tout ce qu'elle devait attendre des lumières, du zèle, de l'exactitude de M. Duhamel, et elle se hâta d'en faire un de ses membres.

Depuis la renaissance des lettres, la plupart des savants, à l'exception des seuls médecins, semblaient ne s'être occupés de l'application des sciences à l'usage commun, qu'autant qu'il le fallait pour prouver qu'elles ne sont pas inutiles; aussi regardait-on presque tous les savants comme des hommes qui servaient plus à la gloire qu'à l'avantage réel des nations. Ce préjugé s'est dissipé dès que les sciences, rendues plus communes, ont été mieux connues; et on a dû chercher à les rappeler vers la pratique, lorsque, s'étant enrichies successivement des travaux de plusieurs générations, on a pu faire avec plus de facilité d'heureuses applications des vérités déjà établies, tandis que la découverte de nouvelles vérités devenait de jour en jour plus difficile. M. Duhamel se trouva placé dans cette époque, et il n'hésita point à se consacrer à l'utilité publique, dût-il lui en coûter un peu de sa gloire.

Il est des hommes pour qui une méditation profonde est un besoin; tout ce qui est difficile leur paraît grand; et un penchant invincible les porte vers les difficultés avec d'autant plus de force, qu'elles paraissent plus insurmontables. Jaloux d'ajouter par leurs découvertes à la masse des connaissances humaines; convaincus que de ce progrès successif des lumières doit résulter un jour une utilité réelle; sûrs de travailler du moins pour l'avantage des générations futures, ils se laissent entraîner sans remords par l'amour de la gloire ou par l'attrait de l'étude. Mais M. Duhamel passait une grande partie de sa vie à la campagne; il voyait à quel point les connaissances physiques peuvent contribuer au bonheur des hommes simples qui l'habitent, et combien il est souvent facile de le procurer à peu de frais. Il voyait qu'en renonçant au plaisir si vif de trouver une vérité après l'avoir longtemps poursuivie, il pouvait s'assurer le plaisir plus touchant de sentir que chaque jour qu'il employait au travail, était un jour consacré à faire le bien, et il y dévoua tous ses moments.

Nous allons présenter ici moins le précis de ses ouvrages que le tableau des services qu'il a rendus à l'agriculture, aux arts, à la science de la navigation.

Une connaissance approfondie de la physique des végétaux doit être la première étude d'un philosophe qui aspire à rendre les végétaux plus utiles; elle occupa d'abord M. Duhamel. Sa physique des arbres ne parut cependant qu'en 1758; il ne voulut

la publier qu'après une longue suite d'expériences qu'il avait soumises presque toutes au jugement du public, en les faisant imprimer dans nos Mémoires. Cet ouvrage était alors, et il est encore le traité le plus instructif et le plus complet qui existe sur cette matière importante.

On y voit M. Duhamel toujours timide à adopter une opinion, mais infatigable pour multiplier les expériences; supérieur à la petite vanité de ne placer dans ses livres que ce qu'il a découvert ou observé le premier, mais n'adoptant ce qu'il emprunte qu'après l'avoir confirmé par de nouveaux essais; portant l'amour désintéressé de la vérité jusqu'à publier dans son ouvrage même les expériences qui contredisent ses opinions, par exemple, celles de M. Ludot de Troyes; laissant enfin aux autres le soin de remarquer ce qui pouvait lui appartenir à lui-même, comme les lois de l'accroissement des plantes, de la formation des écorces et du bois, l'observation des phénomènes que présente l'union de la greffe au sujet, la manière dont les racines et les branches se transforment en branches et en racines, les preuves du double mouvement de la séve, et, en grande partie du moins, l'influence de l'air, de la lumière et du sol sur le développement, la vie et la nourriture des végétaux. Cet ouvrage, où il ne put s'empêcher cependant de répandre un grand nombre de remarques pratiques propres à éclairer les cultivateurs, n'était que la partie scientifique de ses traités sur les bois, sur les plantations, sur les arbres fruitiers, et de ses travaux sur l'agriculture.

D'abord il porte ses regards sur tous ces arbres employés pour la marine ou l'architecture, pour les usages communs de la vie, pour la fabrique des métiers et des instruments nécessaires aux arts : il enseigne à distinguer le terrain qui convient à chaque espèce, la méthode de la cultiver, les usages auxquels elle est propre.

Des bois il passe aux arbres fruitiers qui fournissent l'une des nourritures de l'homme les plus saines, les plus abondantes ; il trouve à combattre et tous les préjugés d'un art qui ne s'était alors perfectionné qu'entre des mains grossières, et tous les embarras d'une nomenclature immense, pour laquelle les caractères botaniques deviennent insuffisants. Il dissipe les préjugés, il oppose aux difficultés le travail et la patience. Il enseigne à bien connaître ces individus précieux, à les perpétuer par la greffe, à conserver ou à varier leurs espèces, à multiplier leurs fruits ou à les améliorer, à rendre leur fécondité plus assurée et plus constante, à conduire l'arbre et à le conserver. Il s'attache surtout aux espèces qui, propres à produire ces boissons spiritueuses devenues en quelque sorte pour l'homme un de ses premiers besoins, couvrent des provinces entières, et dont la culture, employant l'industrie de tout un peuple, devient le seul moyen de sa subsistance. Il ne traite pas avec moins de soin les arbres qui, comme les pêchers, objet d'une industrie plus bornée, et cultivés pour les délices d'une grande ville, font vivre par leur produit une partie du peuple industrieux qui l'environne.

L'agriculture fut enfin l'objet de ses travaux. M. Duhamel soumit à des expériences et à des observations longtemps suivies la manière de préparer les terres destinées à recevoir les grains, et la méthode de les semer; il s'occupa des moyens de préserver les blés des divers accidents qui s'opposent à leur conservation : il trouva qu'en exposant le grain dans des étuves à une chaleur assez forte pour faire périr les œufs ou les nymphes des insectes qui peuvent y être contenus; en le privant par cette même opération de son humidité, on le garantissait à la fois des deux fléaux les plus destructeurs, la fermentation et les insectes. Il imagina et fit exécuter une étuve qui, donnant une chaleur graduée et égale dans toute son étendue, réunissait à la certitude entière du succès une économie suffisante dans la dépense. Il soumit l'art des engrais à des principes fondés sur la saine physique; il établit dans ses terres la culture de la rhubarbe, celle des prairies artificielles, celle enfin des pommes de terre; et il a eu le plaisir de voir, de son vivant même, ces productions, inconnues en France dans sa jeunesse, se multiplier, se répandre, enrichir les cantons qui les ont adoptées, ou offrir une ressource à la misère. Mais c'est presque à l'introduction de ces nouvelles cultures que s'est borné jusqu'ici le fruit de ses travaux.

Il en est de l'art de cultiver comme des manufactures : toutes celles qui ne sont exercées que par des hommes à peine au-dessus du besoin restent dans la médiocrité. Il n'y a point d'innovations sans avan-

ces, sans risques : l'agriculture ne peut donc se perfectionner que lorsque des propriétaires riches, devenus cultivateurs, s'occuperont des progrès de l'art par curiosité, par intérêt, par ce sentiment naturel qui attache l'homme à l'objet de ses travaux, et qu'ils consacreront une partie de leur superflu et de leur loisir à tenter des expériences, à essayer des méthodes. Il faut ensuite que l'exemple de ces propriétaires, la vue de leur succès, les encouragements qu'ils peuvent donner, répandent de proche en proche ces nouveautés utiles, auxquelles l'ignorance et les préjugés du peuple mettent moins d'obstacles que la crainte d'une dépense inutile; car cette crainte n'est point balancée par l'espérance d'un très-grand profit, quand la dépense est prise sur le nécessaire.

D'autres préjugés s'opposent encore aux progrès de l'agriculture; on ne fait d'avances que dans l'espoir d'en être dédommagé : si l'on emploie des soins dispendieux ou pénibles pour conserver une denrée plus longtemps, c'est seulement parce que l'augmentation du prix de la denrée doit récompenser de ces soins.

La bienfaisance, le patriotisme peuvent faire des sacrifices, mais leur activité est bornée; ces sentiments n'ont une force durable que sur un petit nombre d'âmes; et quand il s'agit d'une méthode qui n'est utile que lorsqu'elle est générale, c'est de l'intérêt seul qu'il faut en attendre le succès. Cependant, le propriétaire des grains, exposé plusieurs fois pour chaque récolte à tout perdre par l'intem-

périe des saisons, forcé, pour conserver sa denrée, à des précautions souvent coûteuses, a de plus à craindre l'effet des restrictions mises trop souvent à la liberté de la vente, entraves d'autant plus funestes aux propriétaires et au peuple, que cette denrée est plus nécessaire. Aussi M. Duhamel s'est-il écarté, dans ce seul point, du silence respectueux qu'il s'était imposé sur tout ce qui tient à la législation; il a osé plaider la cause de la liberté du commerce des grains, parce qu'il la croyait liée à la sûreté des subsistances, à la prospérité de l'agriculture; et il l'a plaidée avec courage dans un temps où le préjugé qu'il attaquait avait des défenseurs irrités et puissants, qui pouvaient trouver plus sûr et plus facile de se venger que de répondre.

Dans les dernières années de sa vie, il eut la consolation de voir former un établissement destiné à perfectionner la pratique de la mouture et de la boulangerie; nommé membre de ce comité qui voulait se décorer d'un nom si célèbre, ceux qui le composaient lui témoignèrent la crainte de ne pas le voir aussi souvent à leurs séances qu'ils l'auraient désiré: *Je m'y ferai plutôt porter*, répondit-il. Il voyait quels heureux effets devaient résulter d'une société où l'on s'occupait de la subsistance du peuple, non, comme il en avait gémi si souvent, pour la rendre plus chère et plus incertaine, en multipliant des règlements inutiles et dangereux, mais pour perfectionner la manière de la préparer, afin d'obtenir d'une même quantité de blé une nourriture plus saine, plus agréable, plus abondante, et par là pro-

curer au peuple une subsistance moins coûteuse et plus assurée.

M. Duhamel avait été attaché au département de la marine par M. de Maurepas, qui lui avait donné le titre d'*inspecteur général;* la confiance du ministre fit espérer au citoyen qu'il pourrait se rendre utile, et dès lors il embrassa toute l'étendue de la science navale.

La construction des vaisseaux, la fabrique des voiles, des cordages, la connaissance, la conservation des bois, l'occupèrent successivement, et furent l'objet de plusieurs traités qui, comme presque tous ses ouvrages, sont d'immenses recueils de faits et d'expériences : il cherche partout à bien constater quelle est la meilleure pratique, à la réduire à des règles fixes qui la séparent de la routine, à l'appuyer même sur les principes de la physique; mais s'abstenant de toute théorie quand il ne pouvait la fonder que sur des hypothèses, on voit qu'il ne veut plus être savant dès que la science n'est plus utile.

Il n'étend point ses recherches sur l'art de construire les vaisseaux, aux questions qui, cessant d'être à la portée des constructeurs, dépendent d'une géométrie profonde. Il se contente d'adopter les principes que les Bouguer, les Euler ont donnés dans leurs ouvrages; il renvoie à ces savantes théories, dont il avoue l'utilité autant qu'il en admire la profondeur; trop instruit lui-même pour n'être pas supérieur à cette injustice si commune parmi les praticiens, qui ne manquent guère de proscrire

comme inutile toute théorie qu'ils ne sont pas en état d'entendre.

M. Duhamel fit établir une école pour les constructeurs, et par ce moyen il les sépara pour jamais de la classe des simples ouvriers : les artistes célèbres en ce genre que la France a eus, ont été formés par lui et d'après ses principes; et si dans cet art important les nations étrangères ne nous accordent pas une supériorité dont l'orgueil national convient si rarement, du moins presque toutes nous traitent comme les généraux de la flotte grecque traitèrent Thémistocle; elles nous placent au second rang, et ne préfèrent à la construction française que la méthode qu'elles ont adoptée.

Il perfectionna aussi l'art de la corderie; il prouva qu'en tordant moins les câbles on avait des cordages aussi forts, plus durables, moins pesants, qui exigeaient et moins de matière et moins de main-d'œuvre : cette correction très-simple que l'expérience lui fit découvrir, réunit tous ces avantages qui semblaient au premier coup d'œil devoir se combattre et s'exclure.

Dans tous les genres, ceux qui se livrent à la pratique ont pour la théorie une aversion qu'il ne faut pas attribuer à leur ignorance, et moins encore à l'inutilité de la théorie ; mais ils voient avec un sentiment douloureux cette espèce de supériorité qu'elle donne, et qui blesse d'autant plus qu'elle semble tenir à une supériorité personnelle. Si la pratique a été accompagnée des dangers qui l'ennoblissent, et de la gloire qui est la juste récompense du courage,

alors l'aversion pour les théoriciens doit être plus forte encore, parce qu'on trouve leurs prétentions d'autant plus injustes que les connaissances pratiques ont plus coûté : aussi M. Duhamel eut-il souvent de la peine à se faire écouter des officiers de la marine, surtout dans ses premières inspections. Les sciences, moins cultivés qu'aujourd'hui, moins répandues dans les différentes classes de la société, commençaient à peine à triompher des préjugés anciens qui les avaient dégradées, et des préjugés nouveaux que l'ignorance avait élevés contre elles; elles n'avaient alors ni autant de considération, ni autant de ressources; elles étaient moins utiles, et leur utilité n'était pas si bien reconnue.

Dans les nombreux voyages que M. Duhamel fit dans les ports pour exécuter des expériences en grand, pour examiner des questions relatives aux constructions, ou aux établissements de marine, pour essayer des machines ou des instruments, il trouva plus d'une fois des difficultés à essuyer; mais il en sut triompher par les deux moyens les plus sûrs peut-être pour désarmer l'amour-propre, la modestie et cette pureté d'intentions et de conduite à laquelle cèdent à la longue et toutes les haines et toutes les passions.

Un jeune officier, cherchant peut-être à l'embarrasser, lui fit un jour une question. *Je n'en sais rien*, fut dans cette circonstance, comme dans bien d'autres, la réponse du philosophe. *A quoi sert-il donc d'être de l'Académie?* dit le jeune homme. Un instant après, interrogé lui-même, il se perdait dans

des réponses vagues qui décelaient son ignorance. *Monsieur*, lui dit alors M. Duhamel, *vous voyez à quoi il sert d'être de l'Académie; c'est à ne parler que de ce qu'on sait.*

Pendant son séjour à Toulon, il proposa quelques innovations qu'il croyait utiles; elles furent rejetées par tous ceux qu'il consulta, et M. Duhamel sentit que le moment de les établir n'était pas venu. Peu de temps après, M. de Maurepas lui demanda son avis sur un mémoire envoyé de Toulon, où un de ceux qui avaient combattu M. Duhamel présentait les mêmes projets, mais comme s'ils eussent été son ouvrage. *Monsieur*, dit M. Duhamel au ministre, *il faut faire exécuter ce qu'on vous propose, mais laissons-en l'honneur à l'auteur du mémoire : pourvu que le bien se fasse, il importe peu qu'un autre ou moi en ayons la gloire.* C'est par de pareils moyens qu'il parvint à dissiper toutes les préventions; et il eut le plaisir de voir les mêmes hommes, que l'idée de toute nouveauté avait d'abord effrayés, s'unir à lui pour former une académie de marine, destinée spécialement à perfectionner toutes les parties de la science navale, et surtout à en approfondir la théorie; établissement utile, et qu'il est à désirer pour le bien général de voir imiter par toutes les puissances maritimes.

On a de M. Duhamel un traité sur la conservation de la santé des navigateurs. L'air qu'on respire à la mer est très-pur; et si le séjour des vaisseaux est malsain, il faut en accuser, non l'état naturel de l'air, mais la réunion d'un trop grand nombre

d'hommes dans des lieux étroits, où l'air extérieur pénètre difficilement; il faut l'attribuer moins à l'excès ou aux dangers du travail, qu'à la malpropreté ou à la négligence des équipages; enfin, il faut l'attribuer au peu de précautions que l'on prend pour la conservation de l'eau et de la nourriture, plutôt qu'à l'insalubrité réelle des aliments. A toutes ces causes presque volontaires, se joint encore la trop grande quantité d'animaux qu'entasse sur les vaisseaux le luxe, qui s'introduit partout, et qui partout sacrifie la vie ou les besoins du faible et du pauvre aux fantaisies du plus fort ou du plus riche. M. Duhamel cherche des remèdes contre tous ces maux; il décrit les ventilateurs de toute espèce qui étaient alors connus, et que la nouvelle théorie de l'air propre à la respiration doit nous apprendre à perfectionner un jour; il propose comme moyen à employer pour renouveler l'air, le feu de la cuisine des vaisseaux. Il indique les précautions qu'il faut prendre; la discipline qui doit être établie pour la propreté du bâtiment et la santé de l'équipage. Il donne des méthodes pour conserver l'eau ou les vivres, et pour en préparer de plusieurs espèces, qui soient à la fois sains, peu coûteux, et d'une longue conservation. Il emploie toutes les ressources que la botanique, la chimie, la physique, peuvent lui offrir; et comme un intérêt d'humanité plus direct était le but de cet ouvrage, on voit qu'il n'en est aucun qu'il ait travaillé avec autant de soin, dont il se soit occupé avec autant de plaisir.

Tant de travaux n'empêchèrent pas M. Duhamel

d'être un académicien très-assidu, et l'un des plus exacts à payer dans nos Mémoires le tribut de travail que les règlements nous prescrivent. Depuis 1740 jusqu'à sa mort, il a rédigé pour chaque année les observations météorologiques faites à Pithiviers, avec des détails relatifs à la direction de l'aiguille aimantée, à l'agriculture, à la constitution médicale de l'année, à l'époque de la ponte ou du passage des oiseaux. Ce plan était plus vaste que ceux qui avaient été suivis avant lui : le zèle avec lequel M. Duhamel donna l'exemple de ces travaux a tourné les yeux des savants vers cet objet important, mais trop négligé; et si la météorologie touche à une révolution, si elle devient ce qu'elle doit être, une des branches à la fois les plus utiles et les plus curieuses des sciences physiques, on n'oubliera pas sans doute que M. Duhamel s'en occupa constamment dans un temps où, n'ayant aucune espèce de gloire à attendre de ses recherches, il ne pouvait être animé que par les vues absolument pures d'une utilité dont lui-même n'espérait pas d'être jamais le témoin.

Depuis son institution, l'Académie s'est occupée de la description des arts, objet immense, qui embrasse les principes de toutes les sciences, où le savant trouve à chaque pas des inventions heureuses, monument de ce que peut le génie, privé même du secours de l'étude; des faits qui ne sont point encore entrés dans le système des connaissances humaines; des problèmes singuliers résolus dans la pratique, et dont la théorie est encore un mystère inexpli-

cable : tandis qu'au milieu de ces prodiges, qui excitent son admiration, il voit l'ignorance établir ou perpétuer des routines absurdes, et les préjugés de toute espèce, luttant contre l'industrie la plus ingénieuse, opposer aux progrès des arts une barrière que la théorie seule peut briser.

La collection des descriptions des arts en renferme vingt de M. Duhamel, en y comprenant la fabrique des cordages, la construction des vaisseaux et l'art des pêches, art important, la première école des marins, et qui fournit chez un grand nombre de nations la subsistance d'une partie du peuple.

Ses mémoires, ses observations, insérés dans nos recueils, sont au nombre de plus de soixante; les uns ont pour objet des remarques utiles sur la physique des végétaux ou sur la culture des plantes qu'il a tenté avec succès de naturaliser en France; quelques autres renferment des observations d'économie animale et de médecine. Dans l'impossibilité de faire connaître, même par leurs titres, cette longue suite d'ouvrages, nous nous arrêterons seulement sur sa théorie de la formation des os, et sur quelques-uns de ses mémoires de chimie : nous avons montré jusqu'ici le citoyen zélé, l'académicien laborieux, le savant utile; il nous reste à faire connaître le physicien occupé de pénétrer les secrets de la nature et d'agrandir la sphère de nos connaissances.

L'étude profonde que M. Duhamel avait faite de l'économie végétale, lui avait montré entre les plantes et les animaux une foule d'analogies frappantes; il était d'autant plus important de les observer, que

ces deux classes d'êtres, également douées de l'organisation et de la faculté de se nourrir, de croître et de se reproduire, ne sont séparées l'une de l'autre (surtout dans les points extrêmes où elles semblent se toucher) que par des nuances à peine sensibles; tandis qu'un intervalle immense sépare les êtres vivants de ces deux règnes, du reste des corps naturels, où l'on ne voit plus aucune organisation, où les individus ne jouissent point d'une force propre, et n'éprouvent d'action que par l'effet des causes générales, qui, réglées par des lois mécaniques, agissent sur leurs molécules ou sur leurs masses.

M. Duhamel examina d'abord si l'endurcissement et la formation des os, si leur réparation ne suivaient pas des lois semblables à celles qu'il avait assignées à l'accroissement des arbres; et il établit, d'après une suite d'expériences, que les os s'augmentent par l'ossification des lames du périoste, comme les arbres par l'endurcissement des couches corticales : les os, dans l'état de mollesse, s'étendent en tous sens, comme les jeunes branches des végétaux; mais, parvenus à leur état de dureté, ils ne croissent plus, ainsi que les arbres, que par l'addition de ces couches successives. Cette organisation était incompatible avec l'opinion de ceux qui pensaient que les os croissaient par l'addition d'une matière terreuse, déposée dans les mailles du réseau organisé qui en forme la texture. M. Duhamel combattit cette opinion par une expérience ingénieuse; il avait appris par une lettre de Hamsloane, président de la Société de Londres, que les os des jeunes ani-

maux, nourris avec de la garance, se coloraient en rouge ; il imagina de les nourrir successivement avec des aliments mêlés de garance et avec leurs aliments ordinaires ; en sciant les os de ces animaux dans le sens de leur largeur, il observa des couches concentriques alternativement rouges et blanches, qui correspondaient aux différentes époques pendant lesquelles ces animaux avaient été nourris avec de la garance ou sans garance; lorsque ensuite on les scie dans le sens de leur longueur, on voit ces mêmes couches colorées plus ou moins épaisses dans les différentes parties de l'os, suivant le nombre des lames du périoste qui se sont ossifiées. Quant aux portions encore molles ou susceptibles de s'étendre en tout sens, telles que les lames voisines de la moelle, dont le réservoir s'agrandit pendant une partie du temps de la croissance des animaux, la couleur rouge marque également les progrès de leur ossification par des points colorés plus ou moins étendus.

M. de Haller attaqua cette opinion, et M. de Fougeroux, neveu de M. Duhamel, se chargea de lui répondre; il sut concilier le respect dû au nom de M. de Haller, avec le zèle qui l'animait pour la défense d'un oncle chéri, dont il regardait la gloire comme une portion de son héritage. Il ne nous appartient point de prononcer sur le fond de cette discussion; mais quand bien même la différence d'organisation, qu'on ne peut s'empêcher de reconnaître entre les os et les lames du périoste, comme entre les couches de l'écorce et celles du bois, dé-

truirait également l'explication que M. Duhamel a donnée de la formation des couches ligneuses, et son opinion sur l'accroissement des os; quand bien même on reconnaîtrait un jour que ce physicien si sage, si timide, n'a proposé qu'un système ingénieux, ne suffirait-il point à sa gloire (puisqu'il s'agit d'une question d'anatomie) d'avoir partagé quelque temps les savants de l'Europe entre M. de Haller et lui ?

M. Duhamel avait observé, dans ses recherches botaniques, que la greffe ne s'attache point sur la branche qui la porte, comme les plantes parasites sur l'arbre dont elles tirent leur nourriture; qu'elle fait un même corps avec le sujet; que leurs organes ont entre eux une véritable continuité, et que leur réunion se fait comme celle des plaies des arbres. Il essaya d'étendre ces observations aux animaux : d'abord il s'assura par une opération ingénieuse, mais cruelle, que la jambe d'un poulet pouvait, en totalité, se souder au corps, après que toutes les parties, peau, muscles, nerfs, vaisseaux, os même, en avaient été successivement séparées; non-seulement il observa que la sensibilité et le mouvement subsistaient après cette opération, mais il vit s'établir une nouvelle communication des artères et des veines de la partie séparée, aux artères et aux veines du reste du corps.

Il voulut examiner ensuite les phénomènes que présente une expérience connue depuis longtemps dans les campagnes, mais que les physiciens avaient ignorée ou dédaignée : on sait que l'ergot d'un jeune

coq, placé sur la tête d'un autre dont on vient de couper la crête, s'y attache, s'y nourrit, et croît souvent jusqu'à la longueur de plusieurs pouces. M. Duhamel observa qu'il devient alors une véritable corne formée de lames comme celle du bœuf, remplie de même par un noyau osseux, quelquefois adhérent à l'os du crâne, plus souvent ayant avec cet os une véritable articulation, et retenu par des ligaments qui unissent l'ergot étranger à l'individu auquel il s'est attaché.

En examinant la manière dont croissent ces ergots, on aperçoit que c'est, comme dans les cornes du bœuf, par l'addition des lames successives qui se forment entre le noyau osseux et la corne. Ce mécanisme est semblable à celui par lequel le bois et l'écorce d'un même arbre s'accroissent en même temps par de nouvelles couches. On voit donc encore ici de nouveaux rapports entre les plantes et les animaux, et l'exemple d'une véritable greffe animale qui, comme celle des végétaux, exige que les parties qui s'unissent soient douées chacune d'une force vitale.

M. Duhamel s'occupa longtemps de chimie : il donna, en 1737, un mémoire où il démontra que la base du sel marin est un véritable sel alcali, mais différent à quelques égards du sel alcali qu'on retire des plantes terrestres, et semblable à celui que donne l'incinération des plantes marines. On est étonné aujourd'hui que ce fait, si simple, si élémentaire, fût alors ignoré ou combattu par les chimistes français, et plutôt indiqué que prouvé par

Stahl et ses disciples. M. Duhamel porta plus loin ses recherches ; il voulut savoir si la différence entre ces alcalis tient à la différence spécifique des plantes qui les produisent, ou à la nature des terrains où elles croissent. Il fit semer du cali à Denainvilliers, et suivit ces expériences pendant un grand nombre d'années. Comme il avait renoncé à la chimie longtemps avant qu'elles fussent terminées, il pria M. Cadet d'examiner les sels que contenaient les cendres des calis de Denainvilliers, et ce chimiste habile prouva que la première année l'alcali minéral y dominait encore ; dans les années suivantes, l'alcali végétal augmentait rapidement, et enfin il se trouvait presque seul après quelques générations.

Les mémoires de M. Duhamel sur l'éther, alors presque inconnu, sur les tartres solubles, sur la chaux, renferment des faits curieux et bien observés ; mais les découvertes nouvelles auxquelles ces observations n'ont peut-être pas été inutiles, ont fait oublier tout ce qui les avait précédées. Toutes ces sciences sont sujettes à ces espèces de révolutions ; la gloire de l'auteur d'une découverte éclipse celle des savants qui l'ont préparée, et ne leur laisse de droit qu'à la reconnaissance publique.

M. Duhamel avait une correspondance très-étendue ; il observait sans cessé tout ce qui se passait sous ses yeux, et il avait soin de consigner dans nos recueils tous les faits curieux qui s'offraient à lui ou qu'il recueillait dans les lettres de ses correspondants.

Nous n'en citerons qu'un seul exemple. On trouve dans les Mémoires de 1757 les détails de l'embrase-

ment spontané de grosses toiles imbibées d'huile et fortement serrées : des toiles ainsi préparées avaient souvent causé des accidents; si l'on était assez heureux pour les prévenir, on les cachait, moitié par ignorance sur leur véritable cause, moitié dans la crainte de n'être pas cru et d'essuyer des reproches. Si l'incendie n'avait pas été prévenu, alors la voix publique accusait la négligence de ceux qui étaient chargés de ces dépôts; plus souvent on soupçonnait quelque crime; car le soupçon d'un crime est, chez le vulgaire, la première explication qui se présente pour suppléer à l'ignorance des causes naturelles, et si souvent c'est une injustice, l'humanité ne l'a malheureusement que trop méritée. L'observation de M. Duhamel était donc utile pour prévenir des soupçons injustes et pour engager à prendre des précautions; cependant, plus de vingt ans après l'impression de son mémoire, deux accidents, causés en Russie par les embrasements spontanés de toiles préparées, furent encore attribués à la trahison. L'impératrice seule devina que la cause en était naturelle, et les expériences faites par ses ordres ont confirmé ce qu'avait prouvé le physicien français.

On sera étonné sans doute qu'un seul homme ait suffi à tant de travaux; mais M. Duhamel avait un frère, qui, fixé dans la terre de Denainvilliers, dont il portait le nom, partageait son temps entre les soins de la bienfaisance et l'observation de la nature, n'était occupé que de soulager les habitants de ces terres, et d'aider son frère dans ses travaux. Pendant

que M. Duhamel composait ses ouvrages, consultait les savants, entretenait une correspondance avec les hommes les plus éclairés de l'Europe, s'occupait de nouvelles recherches sur les sciences, formait le plan de ses expériences et de ses observations, M. de Denainvilliers suivait, dans sa retraite, les observations et les expériences dont son frère l'avait chargé; toujours inconnu, satisfait de l'être, servant l'amitié, se rendant utile à sa patrie, et ne demandant d'autre récompense que le plaisir d'avoir fait du bien. Pour juger M. Duhamel, il fallait le voir à Denainvilliers : des campagnes couvertes de productions étrangères enrichissant les cultivateurs, dont les pères avaient ignoré jusqu'au nom de ces plantes utiles ou salutaires; partout les terres du seigneur présentant les résultats plus ou moins heureux, mais toujours instructifs, d'expériences ou de procédés nouveaux d'agriculture; des forêts remplies d'arbres étrangers, enlevés à toutes les contrées du globe, offrant aux yeux un aspect piquant par sa variété, intéressant par l'espoir des richesses que ces plantations préparent; des vergers, où sont rassemblés tous les fruits que l'industrie humaine a pu créer ou perfectionner dans nos climats; des fermes, dont les plus petits détails renferment une foule de moyens de salubrité, de commodité ou de profit; moyens qui, suggérés par une physique éclairée, sont, pour les habitants de la campagne, des leçons et des modèles; une étuve pour les blés, unique en France, offerte gratuitement à quiconque veut ou essayer cette utile industrie ou en profiter; tous les instruments

inventés pour observer la nature et pour en connaître les lois, répandus dans les châteaux, dans les jardins, dans les parcs; et au milieu de tous ces objets d'instruction, deux hommes réunis par l'amour du bien, différents par leur caractère comme par leurs occupations, l'un portant avec une infatigable curiosité, sur tous les objets utiles, la vue d'un observateur éclairé et d'un citoyen voué au bonheur public; l'autre, occupé de soulager les maux de l'humanité, d'empêcher ou d'apaiser les querelles, de prévenir la misère en encourageant au travail, de répandre des lumières comme des bienfaits, d'inspirer des vertus, et surtout d'en donner l'exemple: tel était le spectacle unique qu'offrait ce lieu célèbre par le séjour des deux frères, et qui, conservé par les mains du digne héritier de leur science et de leur vertu, en sera le monument le plus touchant et le plus durable (1).

Les ouvrages de M. Duhamel forment un grand nombre de volumes; partout il est élémentaire; il compte peu sur les connaissances de ses lecteurs; il ne veut pas exiger d'eux une attention qui, en les fatiguant, pourrait les rebuter : ce n'est point pour les savants qu'il écrit, c'est pour tous ceux qui veulent acquérir des lumières applicables à la pratique. Il ne se borne point à dire ce qu'il a observé de nouveau; il dit tout ce qu'il croit qu'ont besoin d'apprendre ceux auxquels il s'adresse : il rend compte des expériences, des observations même, qui ne

(1) M. Fougeroux, de l'Académie royale des sciences.

l'ont conduit à aucun résultat, afin d'épargner du moins aux autres des recherches superflues : ainsi, ses ouvrages ont dû paraître longs et remplis de choses connues. S'il se fût occupé de sa gloire, il les eût réduits dans un espace plus resserré; il n'eût parlé que de ce qui était vraiment à lui, n'eût rapporté que celles de ses expériences, de ses observations, qui l'avaient mené à des découvertes; on eût été plus frappé de ses talents, de sa sagacité, on lui eût rendu plus de justice; mais il aurait été moins utile.

On lui a reproché d'être souvent diffus, et quelquefois incorrect; mais son style était simple et clair : en le soignant davantage, il eût sacrifié à son amour-propre une partie de son temps, et il voulait le consacrer tout entier au bien de la société. La diffusion nuit sans doute à la clarté, quand on parle à des hommes accoutumés à une attention soutenue, qui savent saisir des nuances fines, qui peuvent recevoir à la fois un grand nombre d'idées, et suppléer aux idées intermédiaires que l'on a supprimées. Si on s'étend trop, leur attention, qui n'est plus réveillée, s'éteint, leur mémoire se lasse à retenir des idées qui ne les ont pas assez vivement frappés, et la marche plus lente à laquelle on les contraint les fatigue, parce qu'ils ont pris l'habitude d'une marche plus rapide. Mais ce n'était pas à cette classe peu nombreuse de lecteurs que s'adressait M. Duhamel; il parlait à ceux qui ne voient dans un ouvrage rien au delà de ce que l'auteur a exprimé, pour qui l'attention est un travail, qui, en-

fin, cherchent dans leurs lectures plutôt une instruction de détail que des idées nouvelles; et un auteur écrit toujours bien quand il a le style qui convient à son sujet et à ses lecteurs.

L'aversion naturelle de M. Duhamel pour les systèmes s'était accrue avec l'âge, et elle paraissait s'étendre jusqu'à toute espèce de recherches théoriques, quoique souvent lui-même eût développé dans ses ouvrages la nécessité de ne point négliger la théorie; mais le zèle de l'utilité publique était en lui une véritable passion, et toutes les passions exagèrent : cette passion a nui quelquefois à sa gloire, à ses succès, à cette utilité même qui en était l'objet. En examinant les effets d'un coup de tonnerre qui avait frappé un sonneur à Pithiviers, M. Duhamel saisit une analogie si forte entre ses effets et les phénomènes de l'électricité, qu'il ne put s'empêcher de reconnaître l'identité de leur cause. Malheureusement, M. de Réaumur donne à cette heureuse conjecture le nom si effrayant de *système;* aussitôt M. Duhamel sacrifie cette partie de son mémoire; il efface, comme une vaine opinion, ce qui, peu d'années après, devient un des faits les plus importants et les plus utiles dont la découverte ait honoré notre siècle.

En disant que M. Duhamel eut une probité sévère, un désintéressement que rien ne put altérer, et qu'il porta jusqu'à ne pas songer même aux intérêts de sa famille; que ses revenus étaient employés en expériences, en dépenses pour l'impression de ses ouvrages, que toute espèce de faste et presque

de vanité lui était étrangère, que sa vie fut toujours simple comme ses discours et ses manières, je ne dirai rien que le récit de ses travaux n'ait fait deviner à tous ceux qui savent combien l'amour de l'étude est un excellent remède contre toutes ces passions qu'enfantent l'oisiveté ou les préjugés. Sa franchise avait quelquefois de la dureté; sa vivacité pouvait paraître de la brusquerie; mais il avait un cœur droit; il était bon; ses défauts semblaient n'être que ses vertus mêmes portées jusqu'à l'excès; on ne pouvait s'empêcher de les lui pardonner, et on eût à peine osé désirer qu'il ne les eût pas.

Il avait dans sa maison un ordre qu'il serait dangereux d'imiter si on était moins sûr de soi; il savait que jamais il ne serait tenté de faire une dépense inutile, et en conséquence sa manière de vivre une fois décidée, il recevait et dépensait sans songer à tenir jamais aucun compte.

M. Duhamel était attaché à l'Académie par principes, par goût, par l'habitude, par la considération même que son assiduité, ses travaux, son zèle, ses vertus lui avaient méritée parmi nous. Quoiqu'il aimât beaucoup les innovations dans les sciences, et qu'il se fût appliqué toute sa vie à en introduire d'utiles dans les arts, il ne les aimait point en politique, et encore moins dans le régime intérieur de corps littéraires. Ce n'est pas qu'il crût que tout fût bien dans la constitution des États ou des académies; mais il regardait le temps que les changements consomment, l'espèce d'agitation qu'ils causent nécessairement, comme une perte pour les

progrès des sciences physiques, qu'il croyait être celles dont les secours sont d'une utilité plus immédiate et plus sûre; d'ailleurs, c'est un sentiment naturel à l'homme, de trouver bien les choses avec lesquelles le temps l'a familiarisé, de craindre tout changement parce qu'il lui donne la peine de s'accoutumer à des usages nouveaux, et les hommes même les plus éclairés ne sont pas à l'abri de ce pouvoir de l'habitude.

Il ne se maria point, n'en eut même jamais le désir ni le projet, et il voyait avec peine les savants prendre un état qui les obligeait de sacrifier à de nouveaux devoirs leur temps et surtout leur indépendance. On a demandé si pour un homme de lettres le célibat était préférable au mariage, et l'on a discuté cette question d'après les principes de la médecine et d'après ceux de la philosophie; mais ne serait-elle point du nombre de ces questions dont la solution générale est impossible, parce que la constitution, le caractère, le degré et l'espèce de sensibilité de chaque individu en sont les éléments nécessaires? La réponse doit-elle être ici la même pour toutes les espèces de travaux? pour l'écrivain politique comme pour le géomètre, pour l'homme livré à des études sédentaires et pour le savant qui veut soumettre à des lois générales des phénomènes dispersés sur toute la surface du globe, pour celui qui, suivant la marche lente et sûre des sciences physiques, doit tout à la méditation, ou pour celui qui, dans la carrière des lettres, attend tout de son imagination ou de son âme? Heureusement cette ques-

tion est peu importante; heureusement, quelque espèce de sciences que l'on considère, soit qu'on veuille comparer la fécondité ou la profondeur, l'opiniâtreté dans le travail ou la facilité, l'imagination ou la sagacité, on trouvera, parmi les célibataires et parmi ceux qui se sont engagés dans le mariage, des hommes d'un génie égal, et qui ont porté ces qualités à un même degré. Il serait donc injuste de blâmer un homme de lettres, de vivre dans l'une ou dans l'autre de ces conditions; et nous devons respecter le plus celui qui fait, de la portion de talent qu'il a reçue, l'usage le plus étendu et le plus utile.

M. Duhamel conserva toute sa vie les principes de religion qu'il avait reçus dans son enfance; il pratiquait les devoirs religieux avec exactitude, mais sans faste; comme tous ses moments étaient employés d'une manière utile, il ne se croyait pas obligé à donner à la religion plus de temps que ses préceptes n'en exigent à la rigueur: servir les hommes, se pénétrer des merveilles de la nature et les rapporter à leur auteur, lui paraissait l'exercice de piété le plus convenable à un savant et à un citoyen. Quelques personnes, en lisant l'histoire des sciences, ont cru trouver parmi les savants une disposition plus ou moins grande à la piété, suivant les différents genres de connaissances qu'ils cultivent, et les botanistes leur ont paru mériter d'être mis au premier rang; en effet, c'est dans le règne végétal qu'il semble que l'on découvre davantage une unité de desseins et de vues, et qu'on peut moins attribuer l'ordre que l'on aperçoit à l'effet nécessaire des lois

de la mécanique; les faits qui ne peuvent entrer dans cet ordre, ou qui semblent le contredire, frappent moins l'imagination, étonnent moins la raison, parce qu'il n'en résulte point, comme dans le système des êtres animés, un mal inévitable et direct pour nous-mêmes; ainsi l'observation du règne végétal semble rappeler plus fortement l'idée d'une cause première, nous entretenir plus souvent de ses bienfaits, et porter plus naturellement notre âme à la reconnaissance. Une existence douce et tranquille fut le prix des vertus de M. Duhamel; jouissant de la considération publique, de l'estime, du respect même de ses confrères, il avait obtenu la gloire qu'il désirait, celle d'avoir beaucoup fait pour le bien de l'humanité, occupé sans relâche, mais sans effort, récompensé du travail de ses recherches par le succès ou par l'utilité de leur résultat; il était débarrassé des soins domestiques par l'amitié de son frère: aidé dans ses travaux par un coopérateur si cher, avec lequel il n'avait rien à disputer ni à partager, il vivait entouré de neveux dont les succès, dans plus d'un genre, étaient encore pour lui une source de bonheur.

Il les aimait avec la tendresse d'un père, mais d'un père sévère, qui, en s'occupant de ses enfants, suit plus sa raison que la leur, agit d'après son sentiment plus qu'il ne consulte leurs inclinations: il négligea leur fortune comme il avait négligé la sienne, et le prix de tous ses travaux a été perdu pour sa famille comme pour lui-même. Quelquefois il se plaignait d'être oublié, et même il s'en plaignait avec un peu d'humeur, parce qu'il trouvait cet oubli injuste et

décourageant pour ceux qui, avec un zèle égal au sien, n'auraient ni la même fortune ni la même philosophie : mais il ne fit jamais rien pour que l'on réparât cette injustice, et il ne demandait même point qu'on le dédommageât d'une collection très-coûteuse de modèles de vaisseaux et de machines de marine qu'il avait rassemblée à ses frais et donnée au gouvernement, parce qu'il avait cru qu'elle serait plus utile étant déposée dans un lieu public, que si elle restait cachée dans la maison d'un particulier.

La mort de son frère vint troubler la paix dont il jouissait, le condamner à s'occuper de soins domestiques, à faire seul ce qu'il lui avait été si doux de partager avec un frère : ses neveux n'oublièrent rien pour adoucir l'amertume de cette perte ; l'un d'eux, son confrère dans cette Académie, et son disciple, devint le compagnon de ses travaux. Une nièce chérie lui prodigua, jusqu'à ses derniers moments, ces soins consolateurs auxquels son sexe sait mêler tant de douceur et un charme si touchant; mais la chaîne qu'une longue habitude lui avait rendue si chère s'était brisée, et rien ne l'attachait plus à la vie.

Son ardeur pour l'étude n'était pas diminuée ; mais il s'affaissait peu à peu sous le poids de l'âge ; il avait l'air de faire les mêmes choses et avec la même activité, mais ses forces ne répondaient plus à ses désirs. Au printemps dernier il oublia, pour la première fois, d'aller voir ces plantations dont il avait embelli ses terres, et qui, par l'exemple qu'elles ont donné, étaient un de ses ouvrages les plus utiles. Quoiqu'il vînt avec la même assiduité à

nos séances, on s'apercevait qu'il n'y assistait plus avec le même intérêt. Enfin, le 22 juillet dernier, il fut frappé d'une apoplexie presque en sortant de l'Académie, et mourut après vingt-deux jours d'assoupissement, sans avoir éprouvé ni des douleurs vives, ni le sentiment, souvent si pénible, de la nécessité de mourir.

Telle fut la fin d'un des hommes de ce siècle qui ont le plus contribué à rendre les sciences respectables, surtout aux yeux de ceux qui ne peuvent en juger que par leurs effets immédiats sur le bonheur des hommes. Sans avoir ces qualités brillantes qui forcent l'admiration, il jouit d'une réputation que ses travaux et sa conduite avaient méritée : les étrangers le recherchaient avec empressement, et son nom était dans toute l'Europe, pour les voyageurs, une des recommandations les plus honorables et les plus efficaces. Sa carrière, utile, glorieuse et paisible, est une des plus heureuses que l'histoire des sciences puisse présenter : il fera époque dans cette histoire, parce que son nom s'est trouvé lié avec cette révolution dans les esprits qui a dirigé plus particulièrement les sciences vers l'utilité publique, et que personne n'y a plus contribué que lui.

Sans doute cette révolution sera durable; l'idée du bien général des hommes sera le guide des savants dans leurs recherches; ils sauront la préférer peut-être à leur gloire même, et les hommes plus éclairés sauront aussi distribuer la gloire d'une manière plus utile à leurs intérêts. Mais il est rare qu'on puisse rester dans de justes bornes, et qu'en renon-

çant à une erreur on ne tombe dans l'erreur opposée. Si les sciences se sont trop élevées vers le ciel, s'il a été avantageux de les rappeler vers la terre, il ne faut pas les condamner à y ramper.

On ne fait pas une découverte parce qu'on en a besoin, mais parce qu'elle est liée avec des vérités déjà connues, et que nos forces peuvent enfin franchir l'espace qui nous en sépare. Si les savants avaient borné leurs études aux objets qui présentent une application immédiate, les branches des sciences les plus importantes ne seraient peut-être point encore créées; et sans cet instinct qui porte l'homme vers des recherches qui paraissent vaines aux yeux du vulgaire, jamais il n'eût employé, d'une manière si utile à ses besoins, son infatigable curiosité.

Craignons des opinions qui, sous prétexte de réduire les sciences à leur véritable destination, favoriseraient l'ignorance, le plus grand des fléaux de l'espèce humaine, puisque étant la cause éloignée ou prochaine de presque tous ceux qui nous accablent, c'est encore elle qui nous empêche de prévenir ou de réparer le petit nombre de maux qu'on ne peut l'accuser de produire.

Des ignorants actifs, sous prétexte de l'utilité qui résulte de leurs médiocres connaissances, usurperaient la gloire due aux talents ou au génie; la charlatanerie, espèce d'hypocrisie, qui, née du goût pour des sciences, croît avec elles, et se multiplie à mesure qu'elles se répandent, régnerait à la place du véritable talent, avec d'autant plus de facilité,

qu'elle sait mieux se mettre à la portée des ignorants ou des demi-savants, se prêter à leurs préjugés comme à leurs intérêts, qu'elle est plus féconde en promesses, plus hardie en assertions, et surtout qu'elle humilie moins ceux qu'elle se vante d'éclairer, et qu'elle ne fait que séduire.

Personne ne fut plus éloigné de ce vice que M. Duhamel; et il faut bien se garder de penser qu'avec des connaissances superficielles, il eût pu se croire digne de se rendre l'interprète des sciences auprès du peuple. Il était, à l'âge de cinquante ans, un des hommes les plus instruits de l'Europe, dans toutes les différentes branches des sciences dont il s'est occupé presque uniquement depuis à faire des applications; ainsi la moitié de la vie de l'apôtre de l'utilité des sciences a été consacrée à étudier ces théories, dont ceux qui voulaient abuser de son exemple l'ont accusé d'avoir été l'ennemi; et si on l'a souvent cité avec justice, pour montrer quel usage les savants doivent faire de leurs connaissances, on peut aussi prouver, par son exemple, qu'il faut être très-savant pour avoir droit d'aspirer à l'honneur de rendre les sciences utiles.

ÉLOGE DE M. DE VAUCANSON.

Jacques de Vaucanson, pensionnaire mécanicien de l'Académie des sciences, naquit à Grenoble le

24 février 1709, de Jacques de Vaucanson et de Dorothée la Croix.

Son goût pour la mécanique se déclara dès sa plus tendre enfance, et, ce qui est peut-être sans exemple, son talent fut aussi précoce que son goût.

Il faisait ses études au collége des jésuites, et sa mère, femme d'une piété sévère, ne lui permettait d'autre dissipation que de l'accompagner le dimanche dans un couvent, chez deux dames qu'un zèle égal au sien pour les exercices de dévotion liait avec elle. Pendant ces pieuses conversations, le jeune Vaucanson s'amusait à examiner, à travers les fentes d'une cloison, une horloge placée dans la chambre voisine; il en étudiait le mouvement, s'occupait à en deviner la structure et à découvrir le jeu des pièces dont il ne voyait qu'une partie; cette idée le poursuivait partout : enfin un jour, au milieu de la classe, dont ses distractions l'empêchaient souvent de suivre les travaux, il saisit tout d'un coup le mécanisme de l'échappement qu'il cherchait vainement depuis plusieurs mois, et il éprouva pour la première fois ce plaisir si vif et si pur, et qui serait le premier de tous si la nature n'avait attaché aux bonnes actions des charmes encore plus touchants.

Dès ce moment toutes les idées du jeune Vaucanson se tournèrent vers la mécanique; il fit en bois, et avec des instruments grossiers, une horloge qui marquait les heures assez exactement. Le plaisir d'arranger une petite chapelle était au nombre de ceux que sa mère lui permettait; bientôt il orna cette chapelle de petits anges qui agitaient leurs

ailes, et de prêtres automates qui imitaient quelques fonctions ecclésiastiques.

Sa patrie lui aurait offert bien peu de ressources pour cultiver ces premiers germes de son talent; heureusement, au sortir du collége, le hasard fixa son séjour à Lyon. Les grandes manufactures présentent une foule d'inventions mécaniques que nous admirerions si l'habitude ne nous avait familiarisés avec elles, et si leur usage, ou l'état de ceux qui les exécutent ou qui les emploient, ne semblaient les rabaisser aux yeux des préjugés; mais elles étaient une source féconde d'instructions pour un homme né avec un véritable talent, qui saisissait tout, et pour qui presque tout était encore nouveau. On parlait alors à Lyon de construire une machine hydraulique pour donner de l'eau à la ville : M. de Vaucanson en imagina une, mais il se garda bien de la proposer; ce qu'il avait déjà vu l'avait trop convaincu de son ignorance, et le vrai génie n'a besoin tout au plus que d'une seule leçon de modestie.

Il quitta bientôt la province pour venir à Paris, et vit avec une joie qu'il est difficile de se peindre, que la machine de la Samaritaine était précisément celle qu'il avait imaginée à Lyon; cette conformité lui apprit, ce qu'il ignorait encore, que son goût pour la mécanique était accompagné de quelque talent; et il s'y livra avec toute l'ardeur qu'une juste espérance de succès peut ajouter à une grande passion. Quelques jours après, la statue d'un flûteur qui orne le jardin des Tuileries, plut à son imagination, et il se sentit frappé de l'idée de faire exécuter des airs

par une statue semblable, qui imiterait toutes les opérations d'un joueur de flûte.

Dominé par cette idée, il s'aperçut de tout ce qui lui manquait de connaissances en physique, en anatomie, en musique, en mécanique, et il employa plusieurs années à étudier ces sciences : malheureusement, quoiqu'il eût formé la résolution de garder le secret, il était trop plein de son objet pour ne pas laisser échapper quelque indiscrétion; un de ses oncles fut instruit de ce projet, et le prit si sérieusement pour une extravagance, qu'après avoir fait à son neveu les reproches les plus vifs, mais les plus inutiles, sur sa folie, il le menaça d'une lettre de cachet qu'il voulait absolument solliciter pour écarter de Paris un jeune homme qui allait se perdre par un délire si singulier : en effet, tout ce qui s'écarte des idées communes doit paraître folie à un esprit vulgaire, et quand l'opinion ne dirige pas ses jugements, il lui est impossible de distinguer un fou d'un homme de génie, puisqu'il est également dans l'impuissance de saisir la chaîne qui lie leurs idées. M. de Vaucanson eut la prudence d'épargner cette démarche ridicule à son oncle, et peut-être une injustice au gouvernement, qu'on accusait alors de ne pas connaître assez les bornes de l'autorité des familles et les droits de la liberté : le jeune mécanicien se résolut par complaisance à voyager; il parcourut la Normandie et la Bretagne, toujours occupé de mécanique, trouvant souvent l'occasion de faire quelques petites découvertes, et se confirmant dans l'opinion qu'il pouvait espérer de plus grands succès.

Au bout de trois ans, passés dans cette espèce d'exil, il revint à Paris, ayant eu la délicatesse de refuser les places que son oncle voulait lui procurer, parce qu'il sentait que son goût lui en ferait négliger les devoirs; mais il revint toujours déterminé à exécuter le flûteur, et surtout à garder un secret plus rigoureux.

Une maladie cruelle vint encore l'interrompre; ses médecins le condamnèrent à une diète de soixante jours, pendant laquelle il gardait le lit; il profita de cette solitude forcée pour s'occuper de son flûteur, et il en imagina les différents mécanismes avec tant de précision, il détermina avec tant d'exactitude la forme et les dimensions de chaque pièce, qu'en se relevant de son lit, il n'eut qu'à en donner le dessin à divers ouvriers chargés séparément d'exécuter les différentes parties de l'automate : sans aucune correction, sans aucun tâtonnement, la machine tout entière résulta de la combinaison de ces pièces. M. de Vaucanson cependant n'était pas sûr de la réussite, il n'osait avoir des témoins de son premier essai; il écarta même, sous prétexte d'une commission, un ancien domestique qui lui était attaché depuis longtemps; mais ce domestique avait vu des préparatifs, il avait pénétré une partie du secret de son maître, il ne put se résoudre à obéir; caché auprès de la porte, il écoute avec attention; bientôt il entend les premiers sons de la flûte; à l'instant il s'élance dans la chambre, tombe aux genoux de son maître qui lui paraît alors plus qu'un homme, et tous deux s'embrassèrent en pleurant de joie.

Cette machine devint bientôt l'objet de la curiosité d'un monde plus avide de nouveauté que sensible aux grands talents, prodiguant au hasard l'enthousiasme ou le dédain, et passant rapidement de l'un à l'autre pour un objet qui n'a pas cessé d'être le même. Quelques-uns de ces hommes qui se croient fins, parce qu'ils sont soupçonneux et crédules, ne voyaient dans le flûteur qu'une serinette, et regardaient comme une charlatanerie les mouvements des doigts qui imitaient ceux de l'homme. Enfin, l'Académie des sciences fut chargée d'examiner l'automate, et elle constata que le mécanisme employé pour faire rendre des sons à la flûte exécutait rigoureusement les mêmes opérations qu'un véritable joueur de flûte, et que le mécanicien avait imité à la fois les effets et les moyens de la nature, avec une exactitude et une perfection à laquelle les hommes les plus accoutumés aux prodiges de l'art n'eussent pas imaginé qu'il pût atteindre.

A cette machine succéda bientôt un automate qui jouait à la fois du tambourin et du galoubet, comme les successeurs de nos anciens troubadours. Enfin, on vit deux canards qui barbotaient, mangeaient, allaient chercher le grain, le saisissaient dans l'auge; ce grain éprouvait dans leur estomac une sorte de trituration, il passait ensuite dans les intestins, et ce n'était pas la faute de M. de Vaucanson si les médecins avaient mal deviné le mécanisme de la digestion, ou si la nature opérait ces fonctions par des moyens d'un autre genre que ceux qu'il pouvait imiter. Ces machines étaient des preuves

suffisantes de son génie, et il ne restait plus à désirer aux hommes éclairés que de le voir en faire un usage utile.

On se forme en général des idées bien peu exactes de l'espèce de talent qui constitue un véritable mécanicien; ce n'est point un géomètre qui, approfondissant la théorie du mouvement et l'ordre des phénomènes, crée des principes nouveaux de mécanique, ou découvre dans la nature des lois inconnues; ce n'est pas même le physicien-géomètre qui, joignant la science de l'observation et de l'expérience à celle du calcul, fait de ces connaissances une application utile à la construction des machines ou aux travaux des arts.

Un mécanicien est celui qui tantôt applique aux machines un moteur nouveau, tantôt leur fait exécuter des opérations qu'on était obligé, avant lui, de confier à l'intelligence des hommes, ou sait obtenir d'une machine des produits plus abondants et plus parfaits. Le génie, dans cette partie des sciences, consiste principalement à imaginer et à disposer dans l'espace les différents mécanismes qui doivent produire un effet donné, et qui servent à régler, à distribuer, à diriger la force motrice. Il ne faut point regarder un mécanicien comme un artiste qui doit à la pratique ses talents ou ses succès. On peut inventer des chefs-d'œuvre en mécanique sans avoir fait exécuter ou agir une seule machine, comme on peut trouver des méthodes de calculer les mouvements d'un astre qu'on n'a jamais vu.

Dans la plupart des autres parties des sciences,

on trouve des principes constants; une foule de méthodes offrent au génie une source inépuisable de moyens. Si un savant se propose une question nouvelle, il l'attaque avec les forces réunies de tous ceux qui l'ont précédé. Il n'en est pas ainsi de la mécanique : sa véritable théorie dépend de cette géométrie de situation dont Leibnitz a connu l'existence, mais qui n'a fait encore que peu de progrès. Aucun livre élémentaire ne contient les principes de la science; aucun ne peut même en apprendre l'histoire; les ateliers des arts, les recueils des machines montrent ce qui a été fait; mais, pour en tirer des résultats, il faut soi-même les former; pour entendre une machine, il faut la deviner : telle est la cause qui rend le talent pour la mécanique si rare, et surtout si prompt à s'égarer; voilà pourquoi il ne se présente presque jamais sans montrer à la fois la hardiesse et les écarts qui, dans l'enfance des sciences, caractérisent le génie.

M. de Vaucanson était à l'abri de ces écarts par son éducation, qui lui avait donné assez de connaissances pour l'en préserver, et par son caractère qui le rendait incapable d'un faux enthousiasme et d'une vaine présomption.

En 1740, il fut appelé par un jeune roi qui venait de monter sur le trône, et que, depuis, ses victoires, son génie pour la guerre, son zèle pour les progrès de la raison, et ses ouvrages, ont mis au rang de ces hommes dont un seul suffit pour illustrer le siècle qui l'a produit. Ce prince eût voulu rassembler dans ses États tous les hommes illustres disper-

sés alors en Europe; mais M. de Vaucanson croyait se devoir à sa patrie; il résista non-seulement à des offres avantageuses, mais au désir si naturel d'être auprès d'un prince, juge éclairé du mérite réel, et il garda le silence sur cette proposition honorable, sans chercher à faire valoir un sacrifice qui lui avait peu coûté; mais il ne put se refuser la satisfaction d'en instruire le cardinal de Fleury, et de lui montrer quelle estime les princes étrangers savaient faire d'un talent qu'en France on avait vanté et négligé.

Peu de temps après, ce ministre attacha M. de Vaucanson à l'administration, et lui confia l'inspection des manufactures de soie, qui forment une des branches les plus importantes de notre commerce : cet objet occupa depuis M. de Vaucanson presque tout entier, et même il n'a pas étendu ses recherches au delà des moyens de perfectionner les préparations que doit subir la soie avant d'être employée; il regardait, avec raison, ces premiers travaux comme la partie de l'art la plus importante, la plus difficile, et jusqu'alors la plus défectueuse.

Il existait pour ces différentes opérations des procédés ingénieux; mais ces procédés ne conduisaient ni à donner à volonté aux diverses espèces de soie le juste degré d'apprêt qu'on voulait qu'elles eussent, ni à rendre cet apprêt égal pour toutes les bobines ou tous les écheveaux d'un même travail, et pour toute la longueur du fil qui formait chaque bobine ou chaque écheveau : cette régularité dans le travail exigeait une précision qui obligea M. de Vaucanson à imaginer non-seulement les machines en

elles-mêmes, mais encore les instruments nécessaires pour exécuter avec régularité, et d'une manière uniforme, les différentes parties de ces machines. Ainsi, par exemple, une chaîne sans fin donnait le mouvement à son moulin à organsiner, et M. de Vaucanson inventa une machine pour former la chaîne de mailles toujours égales. Cette machine est regardée comme un chef-d'œuvre ; toutes les courbures que peut avoir le fil de fer sont redressées ; toujours coupé de la même longueur, il reçoit deux plis toujours égaux ; à chaque extrémité un crochet toujours semblable est destiné à recevoir le fil qui formera la maille suivante, et lorsque la chaîne est faite dans toute sa longueur, une autre machine plus simple réunit les deux mailles extrêmes, et achève la chaîne sans fin ; si quelques mailles viennent à briser, la même machine sert à les remplacer, et à réunir cette partie nouvelle aux deux extrémités de ce qui reste de l'ancienne chaîne.

On n'a fait contre les machines de M. de Vaucanson qu'une seule objection : on a dit que le prix de la soie préparée par sa méthode ne dédommageait point des dépenses qu'elle entraînait. Quand même cette objection serait fondée, elle ne nuirait pas à sa gloire ; il a vu les défauts des méthodes employées avant lui ; il a donné les moyens non-seulement de les corriger, mais de porter dans cette fabrique une égalité, une perfection supérieure à ce qu'on aurait à peine osé désirer, et dès lors il a rempli tout ce qu'on doit attendre du génie d'un mécanicien. C'est à ceux qui s'occupent de la pratique des arts, à con-

cilier, d'après les intérêts du commerce, l'économie et la perfection, et à faire les sacrifices que ces intérêts exigent; le service rendu aux arts par l'invention de M. de Vaucanson n'en serait pas moins réel, quand même on serait forcé de faire, dans la pratique ordinaire, des changements à ses machines; il est toujours plus facile de descendre de la perfection que de trouver des moyens d'y atteindre, et de corriger une méthode que de l'inventer.

M. de Vaucanson croyait que le tirage de la soie ne pouvait se bien faire que dans de grandes fabriques; cette opinion a été souvent combattue, même par des écrivains estimables; mais, en général, tout ce qui dans les arts approche de la perfection, tout ce qui peut être donné à bas prix, ne s'exécute que dans les fabriques en grand, parce que c'est là seulement qu'on peut réunir tout ce qui est nécessaire pour la perfection et pour l'économie, le choix des matières, la bonté des instruments, l'usage des machines, l'intelligence dans ceux qui président aux travaux, l'épargne dans l'emploi des forces motrices, des combustibles, des ingrédients nécessaires pour la préparation, enfin la distribution du travail, qui, fixant chaque ouvrier à une simple opération qu'il répète constamment, le met en état de faire mieux en moins de temps.

L'opinion contraire est fondée sur un motif respectable : on suppose que les petites fabriques emploient plus d'hommes, et répandent les richesses dans une plus grande étendue de pays; mais cette préférence donnée aux petites fabriques nuirait à la

perfection des arts, et même au bien général des hommes, à qui la nature offrira toujours plus d'emploi utile de leur temps et de leurs forces que leur industrie ne trouvera de moyens.

M. de Vaucanson fut consulté par le gouvernement, dans une discussion où l'on faisait valoir l'intelligence peu commune que devait avoir un ouvrier en étoffe de soie, dans la vue d'obtenir en faveur de ces fabriques quelques-uns de ces priviléges que l'ignorance accorde souvent à l'intrigue, sous le prétexte si commun et si souvent trompeur du bien public; il répondit par une machine avec laquelle un âne exécutait une étoffe à fleurs : il avait quelque droit de tirer cette petite vengeance de ces mêmes ouvriers qui, dans un voyage qu'il avait fait à Lyon, le poursuivirent à coups de pierres, parce qu'ils avaient ouï dire qu'il cherchait à simplifier les métiers : car depuis la fabrique d'une étoffe jusqu'aux objets les plus élevés, quiconque veut apporter aux hommes des lumières nouvelles doit s'attendre à être persécuté; et les obstacles de toute espèce qui s'opposent à toute innovation utile, tirent leur principale force des préjugés de ceux même à qui l'on veut faire du bien. M. de Vaucanson ne regardait cette machine que comme une plaisanterie, et en cela il était peut-être trop modeste; le travail de veiller sur de pareils métiers qu'on pourrait faire mouvoir par des moulins, et de renouer les fils qui se cassent, demande moins de force, d'intelligence, un moins long apprentissage que n'en exigent les métiers actuels; et la plus sévère économie des

forces et de l'industrie des hommes est à la fois et un excellent principe dans tous les arts, et une des maximes les plus certaines d'une politique éclairée.

Au milieu de tous ses travaux, M. de Vaucanson suivait en secret une idée qui l'occupa longtemps, et à l'exécution de laquelle le feu roi s'intéressait : c'était la construction d'un automate dans l'intérieur duquel devait s'opérer tout le mécanisme de la circulation du sang. D'après ses premiers essais, il osait presque répondre de quelque succès, et l'on sait combien il était éloigné de promettre légèrement. Tout le système vasculaire devait être de gomme élastique; mais il fallait pour cela qu'il fût exécuté dans le pays qui produit cette gomme; un anatomiste habile aurait été dans la Guyane présider à ce travail; le roi avait approuvé le voyage, l'avait même ordonné; mais les lenteurs qu'éprouva l'exécution de ses ordres dégoûtèrent M. de Vaucanson. Un homme qui a le sentiment de son génie s'indigne d'être réduit à solliciter comme une grâce la permission de l'employer.

Chaque grand mécanicien (et la même remarque peut s'appliquer dans les autres sciences à tous les hommes d'un véritable génie) imprime à toutes ses productions le caractère propre de son talent : c'est presque toujours la même marche, la même méthode, la réunion d'une ou deux idées toujours les mêmes. En examinant les travaux de M. de Vaucanson, on voit qu'il tendait toujours à donner aux mouvements des grandes machines la précision, l'u-

niformité et la régularité si nécessaires pour la perfection de leurs effets, et en même temps si difficiles à obtenir. L'exactitude dans les proportions des pièces était son principal moyen; ses derniers travaux, dirigés encore vers ce but, avaient un objet bien important pour la pratique des arts : il voulait substituer dans ses moulins des pièces en bois à celles qu'il avait été obligé de mettre en fer, mais de manière que cette substitution ne nuisît pas à la bonté du travail, et l'on sent à combien de machines employées dans les arts l'application de ces moyens pouvait s'étendre. Ainsi, il s'occupait en secret de cette recherche dont l'épargne était le motif principal, dans le temps où il était accusé de sacrifier l'économie à la perfection des produits, et même à sa vanité, si nous pouvons nous permettre d'employer ici le langage de ses ennemis.

Les travaux de M. de Vaucanson contribuèrent à augmenter sa fortune. Il croyait que des ouvrages utiles à la nation devaient être payés par elle, et il le disait avec franchise; si quelquefois on lui objectait que sa fortune était déjà suffisante, il répondait par l'exemple de gens au moins inutiles et beaucoup mieux payés : on sent que cette réponse n'était qu'une plaisanterie. Les grands talents, comme les services, méritent des encouragements plus nobles, et ils savent s'en contenter. M. de Vaucanson, sans se piquer de dédaigner ce qui était le juste prix de ses travaux, savait encore être utile, même quand ce prix était fort au-dessous de ce qu'il croyait mériter; et la fortune qu'il a laissée est telle qu'on ne

peut ni l'accuser d'avidité, ni reprocher à son pays de l'avoir négligé.

M. de Vaucanson était entré à l'Académie en 1746; il a donné dans nos recueils plusieurs mémoires sur son moulin à organsiner, et la description de quelques autres mécanismes utiles aux arts.

Il possédait à un degré très-rare le talent de décrire les machines avec clarté et précision. Ses descriptions, lors même qu'elles ne sont point accompagnées de planches, sont intelligibles pour quiconque a des idées de mécanique, et jamais la maxime : *Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement*, n'a été plus vraie que pour lui.

M. de Vaucanson avait un coup d'œil sûr dans le jugement des machines, et rarement ce premier coup d'œil le trompait. Il avait droit d'être difficile, et il s'exprimait avec sincérité. Aussi se plaignait-on souvent de son jugement; et comme l'érudition en ce genre est très-rare, que les principes de cette partie de la mécanique n'existent, comme nous l'avons dit, que dans la tête des mécaniciens célèbres, qu'enfin la discussion des avantages que peut avoir une machine nouvelle dépend d'une foule d'observations fines qui ne peuvent être suggérées que par l'habitude de voir et même de faire des machines, cette partie des sciences est une de celles où les jugements des savants sont le moins respectés. D'ailleurs, la plupart des mécaniciens, ceux même qui sont nés avec du génie, ignorent les lois de la mécanique et les principes de physique; ils regardent la découverte qu'ils croient avoir faite, comme la base

de leur gloire et de leur fortune; il ne faut donc pas s'étonner si ceux dont M. de Vaucanson désapprouvait les machines, presque toujours incapables d'entendre ses motifs, l'accusaient souvent de partialité et d'envie. Nous ne répondrons à cette accusation que par des faits; il applaudit avec transport au nouveau métier proposé par M. de la Salle : M. Tillet, son confrère et son ami, lui ayant demandé s'il était content de cette invention : *Si j'en suis content*, répondit-il, *je donnerais ce que j'ai fait de mieux pour en être l'auteur*. Cependant il n'ignorait pas que M. de la Salle avait hautement approuvé le moulin à organsiner du père Peronnier, qu'on voulait substituer au sien. Nommé pour examiner ce moulin, il avait cru ne pas devoir l'approuver, parce qu'il sentait qu'en lui donnant une marque de confiance si singulière, on avait supposé qu'il préférerait la vérité, même à la gloire de prononcer contre lui dans sa propre cause; mais il avouait sans peine que ce moulin renfermait une idée ingénieuse, et que la difficulté d'une exécution assez parfaite était le seul motif de sa sévérité.

Il est impossible de concilier de pareils traits avec la passion qu'on lui supposait; mais rien n'est plus commun que d'appeler envie, le sentiment involontaire qu'excitent les productions faibles ou défectueuses dans l'âme de ceux qui sont faits pour être frappés vivement de ce qui est bon; et il ne faut pas toujours croire qu'un homme d'un grand talent est jaloux, parce qu'il montre du mépris pour les talents médiocres.

Les vertus domestiques où tous les hommes peu-

vent prétendre, par lesquelles ils répandent la paix et la joie sur tout ce qui les entoure, sont peut-être celles qui contribuent le plus au bonheur de l'humanité, et dont les motifs sont les plus purs, parce qu'elles ne peuvent trouver leur récompense que dans le plaisir de les exercer. Elles deviennent bien plus touchantes dans ceux qui, livrés à des travaux d'une utilité plus générale, semblent pouvoir acquitter sans elles la dette que tout homme est obligé de payer à la société, et qui, nés avec de grands talents ou placés dans des postes importants, peuvent prétendre à des vertus plus éclatantes. M. de Vaucanson posséda ces vertus domestiques; il fut bon ami, bon maître, et surtout bon père; n'ayant qu'une fille qui avait perdu sa mère peu de temps après sa naissance, il voulut suivre lui-même son éducation: il consacrait tous les jours trois heures à remplir ce devoir, ne croyant pas avoir d'occupation plus importante, et n'en connaissant point de plus chère. Il fut l'unique instituteur de sa fille dans ces premières connaissances pour lesquelles on a presque toujours l'imprudence de s'en rapporter à des maîtres pris au hasard; comme si une funeste expérience n'eût pas prouvé que souvent, avant qu'un enfant ait achevé d'apprendre à lire, les préjugés ont déjà jeté dans son âme des racines que l'éducation la plus soignée ne détruira plus. A ces premières leçons, il joignit toutes celles qu'il crut nécessaires à une femme destinée par la nature à être la première institutrice de ses enfants et le guide de leur jeunesse. M. de Vaucanson obtint le prix que les parents qui

ont le même courage manquent rarement de recueillir; il vit ses soins récompensés par le succès et par la tendresse de sa fille.

Attaqué depuis plusieurs années d'une longue et cruelle maladie, il la supportait avec ce courage tranquille qui adoucit les maux; conservant toute son activité, il avait la force de se distraire de ses souffrances. Il s'occupait encore dans les derniers jours de sa vie à préparer la description de la machine qu'il avait inventée pour composer sa chaîne sans fin; il expliquait à des ouvriers formés par lui et dignes d'un tel maître, les moyens qu'il avait imaginés pour exécuter en bois une partie des pièces qui formaient son moulin. *Ne perdez point de temps,* leur disait-il, *je ne vivrai peut-être pas assez pour exposer mon idée en entier.* Il jouissait, au milieu de douleurs violentes et presque sans relâche, des dernières marques de l'attachement de tout ce qui lui était cher, d'un petit nombre d'amis, d'une parente qu'une amitié respectable attachait à lui depuis longtemps, et qui ne l'avait point quitté depuis le mariage de sa fille avec M. le marquis de Salvert; surtout des soins de cette fille chérie qui joignait à la piété filiale le sentiment d'une reconnaissance que son père avait si bien méritée.

Enfin, il termina sa vie et ses souffrances le 21 novembre 1782, laissant un nom qui sera longtemps célèbre chez le vulgaire, par les productions ingénieuses qui furent l'amusement de sa jeunesse; et chez les hommes éclairés, par les travaux utiles qui ont été l'occupation de sa vie.

ÉLOGE DE M. HUNTER.

Guillaume Hunter, agrégé au collége royal de médecine de Londres, médecin extraordinaire et accoucheur de la reine d'Angleterre, médecin-consultant de l'hôpital des femmes en couche, professeur d'anatomie, de l'Académie royale des arts, membre de la Société royale et de celle des antiquaires, président de la Société de médecine de Londres, associé étranger de l'Académie des sciences et de la Société de médecine de Paris, naquit le 23 mai 1718, à Kilbride, dans le comté de Lanerk : il était le septième des dix enfants de Jean et d'Agnès Hunter. Envoyé à l'âge de quatorze ans dans un séminaire à Glasgow, il y passa cinq années, pendant lesquelles il mérita, par sa conduite et son application, l'estime de ses maîtres.

Son père le destinait à l'état ecclésiastique ; mais lorsqu'à dix-neuf ans, ses études étant finies, on lui proposa la signature des articles de foi, à laquelle la loi soumet tous les membres du clergé anglican, ni l'autorité, ni les prières de son père ne purent l'y résoudre : la franchise de son caractère ne lui permit point d'enchaîner par cet acte la liberté de penser dont il faisait déjà profession ; et jamais il ne voulut se laisser persuader qu'il fût permis, en morale, de signer ce qu'on rejette au fond du cœur, et de promettre d'enseigner ce qu'on ne croit pas. Sa famille avait fait des sacrifices pour son éducation ; il était affligé de ne pouvoir répondre à ses vues, et

d'être forcé peut-être d'en accepter de nouveaux secours; mais il eut le bonheur de rencontrer le docteur Cullen, aujourd'hui célèbre professeur d'anatomie à Édimbourg, et qui pratiquait alors la médecine à Hamilton. M. Cullen le confirma dans la résolution de suivre sa conscience, lui proposa d'embrasser l'état de médecin, et obtint le consentement de sa famille. M. Hunter passa trois années dans la maison de son ami, devenu son instituteur et son père; il ne le quitta que pour aller achever, à Édimbourg et à Londres, ses études de médecine, bien décidé à revenir ensuite partager pour toujours la retraite de M. Cullen.

Mais le sort les destinait tous deux à une vie plus active; et leurs talents, trop resserrés sur le petit théâtre où l'amitié et la philosophie les voulaient confiner, devaient briller dans les deux capitales de la Grande-Bretagne.

M. Hunter vint à Londres en 1741, perdit son père au bout de quelques mois, et ne retourna depuis qu'une seule fois en Écosse, dix ans après, pour revoir sa mère et son ami le docteur Cullen. Il passa quelques jours dans la demeure de ses pères, acheta des terres pour augmenter l'étendue de leur petit domaine, s'occupa du soin de l'embellir, l'abandonna ensuite à sa mère, et la quitta pour toujours.

En 1743, M. Hunter donna son premier ouvrage; sa dissertation présentée à la Société royale de Londres, a pour objet la structure des cartilages qui terminent les os : on les supposait composés de couches concentriques recouvertes l'une par l'autre

jusqu'à celle qui s'étendait et se moulait sur l'extrémité de l'os. M. Hunter prouva qu'au contraire les cartilages sont formés de fibres qui s'élèvent perpendiculairement à cette même extrémité, et sont liées entre elles par d'autres fibres transversales. Cette découverte de M. Hunter a été confirmée par par M. de Lassone, qui, en observant les os après la calcination, s'est assuré de l'existence de ces fibres perpendiculaires.

Trois ans après, une société de chirurgiens de la marine choisit M. Hunter pour faire un cours d'anatomie; il dut à ces leçons la première aisance dont il ait joui. Soixante-dix guinées qu'il rassembla, lui parurent un trésor inépuisable; il en fit part à ses amis, mais avec si peu de précaution, que l'année d'après il se trouva hors d'état de faire imprimer les affiches d'un nouveau cours. Cette leçon lui fut utile; on l'accusa même depuis de porter l'économie jusqu'à l'avarice : il est vrai qu'il consacra de très-grandes sommes à son goût pour l'anatomie et pour l'histoire naturelle, à son zèle pour le progrès des sciences; mais on n'attribue à la libéralité que les dépenses de vanité ou de luxe, et l'homme qui ne s'en permet que d'utiles court risque de passer pour un avare dans l'opinion publique.

Les premiers volumes de la Société de médecine de Londres renferment des ouvrages précieux de M. Hunter; telle est l'observation d'une espèce particulière d'anévrisme, dans lequel l'artère s'ouvre une communication avec la veine, et une description nouvelle de la structure du tissu cellulaire. Il y

reconnaît deux substances d'une organisation différente, l'une réticulaire, l'autre glanduleuse : cette dernière, destinée à contenir la graisse, est munie des vaisseaux qui la portent dans ses réservoirs, et des organes où s'en fait la sécrétion; mais c'est la première qui seule est le véritable siége de l'hydropisie.

Après avoir pratiqué la chirurgie pendant quelques années, par nécessité, et avec un dégoût que jamais il n'eut le courage de vaincre, M. Hunter se livra principalement à la pratique des accouchements, et bientôt il n'eut qu'un rival à Londres. Heureusement pour sa fortune, ce rival, M. Smellie, n'avait pas joint à ses talents l'art de se rendre agréable à un sexe qui, accoutumé au langage de la flatterie, est étonné d'entendre celui de la vérité, même dans la bouche de son médecin, voudrait qu'il s'occupât de plaire encore plus que de guérir, et sans doute est excusable de le vouloir, car les défauts des femmes sont l'ouvrage des hommes, comme les vices des nations sont le crime de leurs tyrans.

On craignait le docteur Smellie; on attendait, pour l'appeler, que son secours fût absolument nécessaire, c'est-à-dire qu'il fût inutile. Il avait donc rarement des choses consolantes à dire, et on l'en craignait encore davantage; aussi n'eut-il jamais une pratique étendue dans ce qu'on appelle la bonne compagnie, et il fut très-heureux, pour les dames anglaises, que M. Hunter unît à une habileté pour le moins égale, la douceur et les agréments dont l'austère et savant Smellie avait été privé.

La pratique des accouchements et l'enseignement de l'anatomie partagèrent le reste de la vie de M. Hunter; et sous ces deux points de vue, il a mérité également l'estime des savants et la reconnaissance de ses concitoyens.

Son ouvrage sur la matrice dans l'état de grossesse est un monument précieux dans l'anatomie ; il est formé de trente-quatre planches, où les objets de grandeur naturelle sont représentés avec vérité et avec précision. La découverte de la membrane à laquelle il a donné le nom de *decidua ;* l'examen des usages de cette membrane qui unit ensemble, dans le commencement de la grossesse, la matrice et le fœtus, et dans l'épaisseur de laquelle le placenta se forme, croît et se développe ; l'exposition des conséquences pratiques qui résultent de cette découverte ; une description exacte de l'utérus et du fœtus qu'il renferme, aux différentes périodes de la grossesse ; le détail des changements que l'un et l'autre éprouvent ; cette partie importante de l'anatomie presque entièrement nouvelle, portée dès le premier pas à un grand degré de perfection ; tel a été le premier titre de M. Hunter à la célébrité et aux suffrages des compagnies savantes de l'Europe.

C'est dans ce même ouvrage qu'il fit connaître la maladie qu'il a nommée *retroversio uteri,* maladie dangereuse, assez commune, mais encore inconnue, et dont il montra en même temps la cause, les symptômes et les remèdes. A peine son livre fut-il public, que deux praticiens habiles reconnurent cette maladie; ils avouèrent que peu de temps au-

paravant deux de leurs malades en avaient été les victimes, et qu'ils les auraient sauvées si les observations de M. Hunter leur avaient été connues.

Il n'a pas rendu moins de service à l'humanité par deux de ses ouvrages d'un autre genre, mais relatifs au même objet : l'un est une dissertation sur l'incertitude des signes de mort violente dans les enfants nouveau-nés. On sait combien, pour ce genre de crime, des femmes innocentes ont été sacrifiées à l'ignorance des juges, et à l'influence qu'a sur eux la prévention populaire ; il était encore plus nécessaire en Angleterre qu'ailleurs de chercher à les éclairer. Les précautions de la jurisprudence anglaise pour assurer aux accusés tous les moyens de se défendre, pour les protéger contre leur propre ignorance, pour les mettre à l'abri de la passion ou de la corruption des juges, font à l'humanité de la nation britannique un honneur que malheureusement trop peu d'autres peuples s'empressent de mériter; mais les jurés ne sont pas des hommes choisis, comme nos magistrats, parmi ceux qui ont dû faire une étude particulière du devoir qu'ils ont à remplir : ces jurés, tirés au sort parmi tous les habitants d'un canton, dont la réputation est intacte, doivent partager souvent les opinions, les préjugés vulgaires; et l'expérience a prouvé que lorsqu'ils ont rendu des jugements injustes, c'est presque toujours à cette cause que leur erreur doit être imputée ; mais aussi l'instruction étant publique, un seul homme éclairé suffit pour prévenir l'injustice.

Le second ouvrage est un mémoire sur la section

de la symphyse du pubis. Après avoir traité son sujet en médecin, et avoir fait sentir combien il restait encore de recherches à faire avant de prononcer sur l'utilité de cette opération, M. Hunter examine s'il doit être permis en morale de livrer une mère à une mort presque assurée, dans l'espérance incertaine de conserver à un enfant, qui n'existe pas encore, une vie peut-être de quelques instants; il prononce en faveur de la mère, c'est-à-dire, de celui des deux individus qui, appartenant à la société par ses liens et par ses devoirs, a dès lors acquis sur elle de véritables droits; qui souffre à la fois et la douleur physique et tout ce que la prévoyance et la crainte peuvent ajouter à la douleur; de celui enfin qui, connaissant son existence et pouvant l'apprécier, a sur sa propre vie un droit qui n'est qu'à lui seul, et que personne ne peut lui enlever sans injustice. Cette opinion, que beaucoup d'hommes éclairés ont adoptée, M. Hunter est le premier qui ait eu le courage de la prononcer hautement, sans détour et avec une entière franchise; il n'a pas craint de s'exposer à tout ce que l'orgueil et l'avarice pouvaient oser contre lui, à l'abri du voile respectable dont les passions les plus basses et les plus cruelles savent si souvent se couvrir avec tant d'habileté.

M. Hunter donnait ses leçons d'anatomie au milieu d'un vaste musée élevé à ses frais; là, toutes les parties du corps humain, préparées par lui avec un art dont il avait presque seul le secret, étaient présentées aux élèves sous l'aspect le plus propre à en

faire mieux apercevoir la structure et les détails; la plupart y paraissaient et dans l'état naturel et avec les altérations que les différentes maladies peuvent y causer; chaque pièce offrait le résultat du travail et de l'observation des anatomistes, et l'offrait d'une manière bien plus instructive et plus frappante que la description la mieux faite ou la planche la mieux gravée; un très-grand nombre même faisaient connaître des découvertes de détail dues à M. Hunter lui-même, qu'il n'avait exposées dans aucun ouvrage, et qui n'existent que dans les préparations anatomiques où il a eu l'art de les rendre sensibles.

Aussi c'était surtout en voyant ce cabinet, qu'on pouvait apprendre à concilier la grande réputation de M. Hunter avec le petit nombre de ses ouvrages: on y admirait entre autres ses préparations des vaisseaux lymphatiques; la nature, l'usage de ces vaisseaux, leurs ouvertures dans les intestins, par lesquelles ils absorbent le chyle, tous ces phénomènes importants, dans l'économie animale, étaient ou inconnus ou peu développés avant MM. Hunter et Monro, qui se disputèrent avec chaleur la gloire de ces observations.

Le seul reproche qu'on puisse faire à M. Hunter est peut-être cette vivacité avec laquelle il réclamait souvent ses découvertes; mais il avait du moins la franchise de convenir de cette faiblesse. *Il n'y a point eu*, disait-il dans un de ses ouvrages, *de grand anatomiste qui n'ait eu de grandes querelles ;* et un anatomiste qui enseigne, un anatomiste qui, occupé de faire des préparations, a déposé au moins autant

d'idées dans son cabinet que dans ses livres, doit craindre encore plus de voir les autres s'approprier des découvertes qu'ils peuvent plus aisément n'avoir pas connues, et dont il leur est plus permis de paraître ignorer le premier auteur.

Au mois de mars 1783, M. Hunter fut tourmenté par une goutte vague; cependant il voulut, le 20, faire une leçon d'opérations chirurgicales; mais il se trouva mal et ne put l'achever; deux jours après il avertit ses médecins qu'il croyait avoir éprouvé la nuit une attaque de paralysie. Sa conjecture se trouva vraie; l'attaque avait porté sur les intestins, et il mourut le 30 avec une tranquillité peu commune. *Si je pouvais encore tenir ma plume*, disait-il à son ami M. Combe, peu d'instants avant sa mort, *j'écrirais combien il est facile et doux de mourir.*

Il a laissé un frère, M. Jean Hunter, d'abord son élève, longtemps son compagnon d'études, et enfin son rival : c'est par les conseils et d'après les vues de son frère, que M. Jean Hunter s'est livré à ces belles recherches sur la position des testicules dans le fœtus, qui lui ont acquis une si juste célébrité. L'union des deux frères fut altérée par une dispute, il y a quelques années; l'amitié reprit ensuite ses droits, mais sans cette douce intimité qui ne revient jamais lorsqu'une fois elle s'est perdue; cependant, puisque cette dispute a été malheureusement connue du public, il est consolant de pouvoir dire que, dans sa dernière maladie, M. Hunter reçut avec reconnaissance les soins de son frère, et lui donna des marques de confiance qu'on ne peut regarder

comme un simple hommage rendu à son habileté.

M. Hunter a légué au public son cabinet avec une somme de huit mille livres sterling, dont le revenu est destiné à l'entretenir et à l'augmenter.

Des livres rares, une belle suite de médailles, des morceaux précieux d'histoire naturelle, et ses préparations anatomiques, rendent cette collection une des plus riches, et surtout une des plus instructives qu'aucun particulier ait possédées. C'était la seule passion de M. Hunter : il y avait employé la plus grande partie d'une fortune très-considérable qu'il avait acquise dans une longue et heureuse pratique; le prix des services qu'il a rendus à ses contemporains a été consacré par lui au salut et à l'instruction de leur postérité.

FIN DU TOME DEUXIÈME.



TABLE DES MATIÈRES.



FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.








LENOX LIBRARY
AUCTOR PRETIOSA FACIT
Bancroft Collectio
Purchased in 1893



